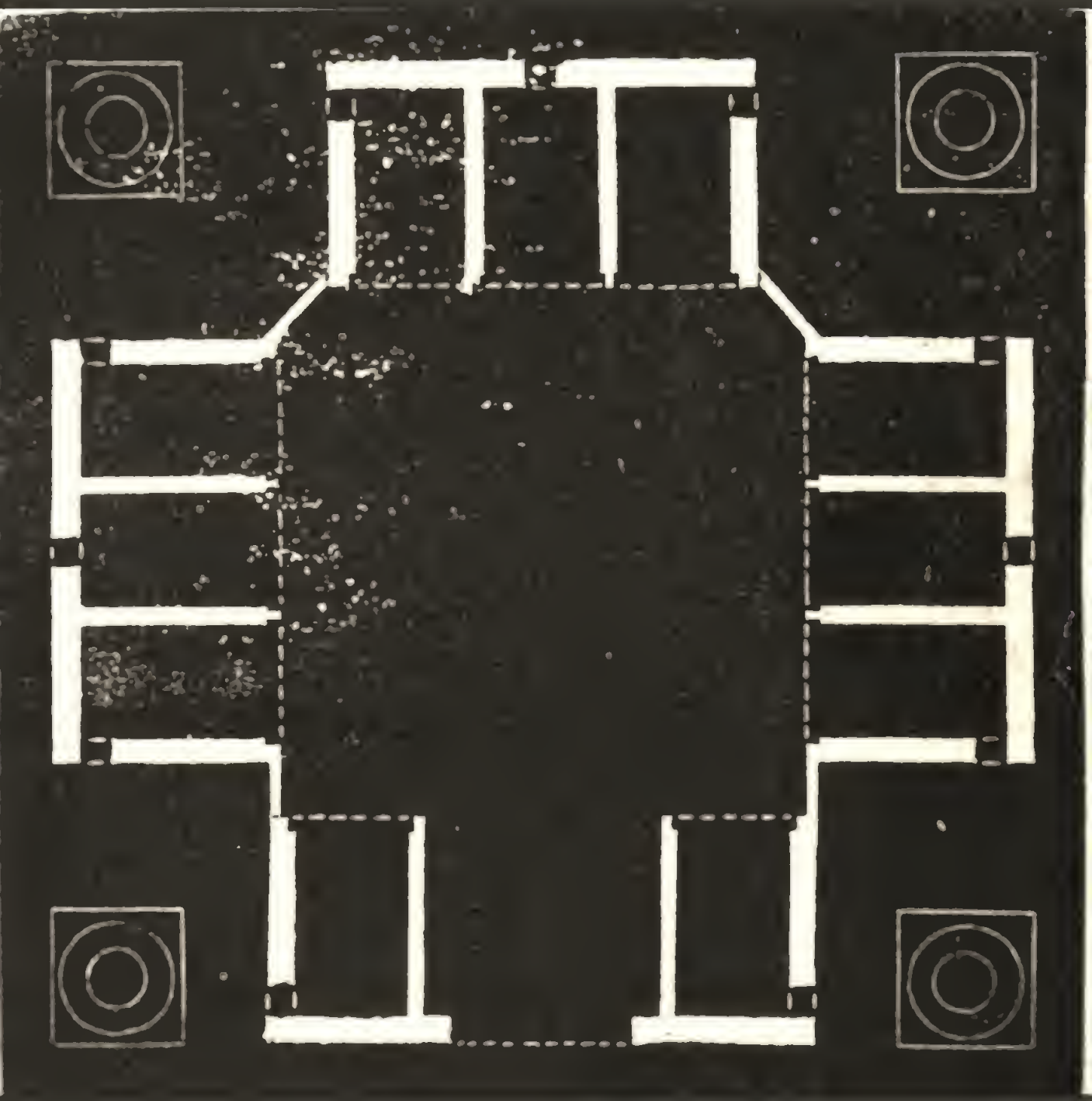
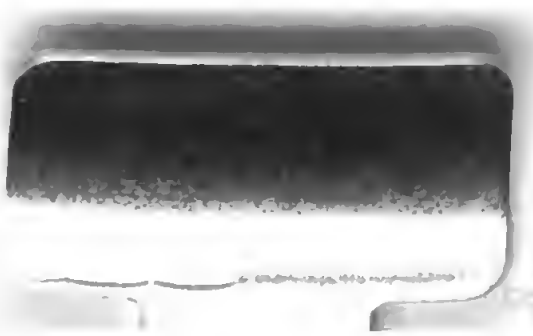


Der bienenhaushalt

Friedrich Pfäfflin



Digitized by Google

Des Landmanns Winterabende.

10. Bändchen.

T. 57.

Der Bienenhaushalt.

Von

Friedrich Pfäfflin,

Pfarrer zu Mühlhausen a. N., derzeit Vorstand des Vereins für Bienenzucht vom mittleren Neckar.

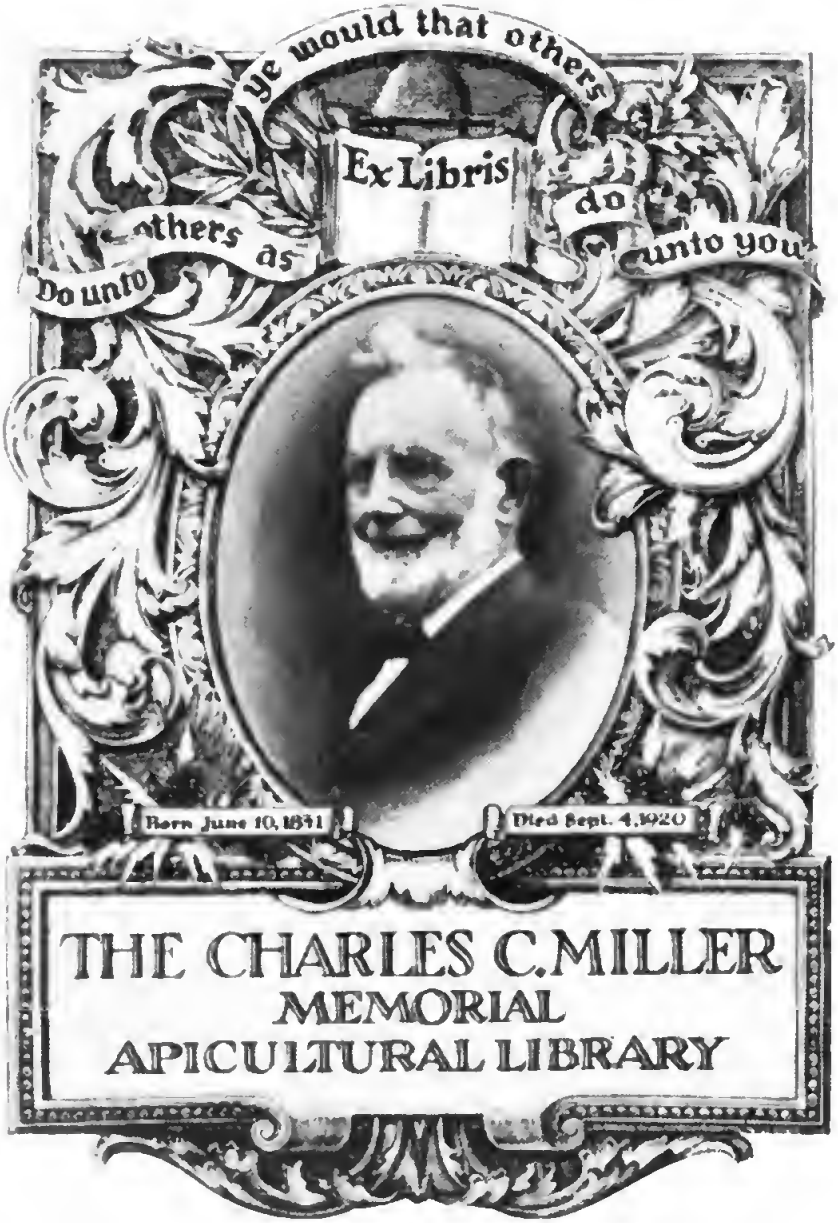
Mit 15 Abbildungen.

Stuttgart.

Verlag von Eugen Ulmer.

1878.

700



Druck der C. Maier'schen Buchdruckerei (Eugen Metzger) in Ravensburg.

351989
FEB 11 1930
RTYME
.P471
1878

Inhalt.

Seite

Einleitung 1

Erstes Kapitel. Wie die Bienen ihre Haushaltung führen 3

I. Die Bienenfamilie.
1. Die Drohnen 5
2. Die Königin 7
3. Die Arbeitsbienen 12
II. Die Nahrung der Bienen 17
III. Der Wachsbau 20
IV. Die Aufzucht der Jungen 22
V. Verschiedene Bienenrassen 25

Zweites Kapitel. Was der Bienenvater für die Einrichtung der Bienenhaushaltung thun soll 27

I. Bienenwohnungen.
1. Mit unbeweglichem Bau 28
2. Mit beweglichem Bau 30
Stäbchen und Rähmchen 33
Wohnungen 43
II. Aufstellung der Bienenwohnungen 60

Drittes Kapitel. Wie man zu Bienenvölkern kommt und wie deren Zahl wächst.
I. Ankauf von Völkern 68
II. Naturschwärme 70
1. Auszug der Schwärme 71
2. Fassen der Schwärme 77
3. Zusammenfallen mehrerer Schwärme 81
4. Aufstellung und Pflege der Schwärme 84
5. Beförderung und Verhinderung des Schwärmens 89

Digitized by Google

Seite

III. Kunstschwärme oder Ableger 92
1. Ableger aus Strohkörben, Trieblinge 93
2. Ableger aus Mobilstöcken 96

Viertes Kapitel. Von allerlei Geschäften.

I. In Sachen der Königin.
1. Weiselzucht 102
2. Aussaugen der Königin 105
3. Zusetzen von Königinnen 106
4. Verjüngung der Königin 108
5. Verwandlung und Verbreitung der Rasse . . 109

II. Sonstige Geschäfte.
1. Fütterung 111
2. Verstärkung schwacher Völker 114
3. Vereinigung von Völkern 115
4. Uebersiedlung aus dem Strohkorb in den Mobilstock 118
5. Betäuben und Tödten 119

Fünftes Kapitel. Von allerlei Sorgen.

I. Weisellosigkeit und drohnenbrütiger Zustand . . . 120
II. Krankheiten 122
III. Sonstige Gefahren 125

Sechstes Kapitel. Von der Ernte 127

Siebentes Kapitel. Von der Ueberwinterung.

I. Ein- und Durchwinterung 129
II. Auswinterung 133

Anhang. Hilfsgeräthe für die Bienenzucht . . . 135

An den langen Winterabenden, wenn die Arbeit in Scheuer und Stall vollendet ist, sucht der Landmann je und je eine benachbarte oder befreundete Familie auf, um sich in ihrer Mitte auf ein Stündchen zu unterhalten und zu hören, wie es andere Leute treiben. An den Häusern, wo der Hader das Regiment führt und die Unordnung ihren Sitz aufgeschlagen hat, geht er lieber vorbei. Wo aber Friede und Ordnung herrscht und Verstand und ein trauliches Wesen dazu, da kehrt er wohl gerne ein und kommt gerne wieder.

Einen solchen Besuch, freundlicher Leser, wollen wir heute selbander machen. Wir wollen in einem Hause zusprechen, in welchem eine musterhafte Haushaltung geführt wird. Kein vornehmes, kein großartiges und weitläufiges Wesen, sondern alles hübsch nahe beisammen und leicht zu übersehen, aber eine Ordnung, ein Friede, eine Arbeitsamkeit, dazu ein Verstand und ein ansprechendes, einladendes, reinliches und sauberes Wesen, daß man es nirgends besser treffen kann! Gehst du mit — ich bin überzeugt, du kommst gerne wieder und der Besuch wird dir nicht blos eine angenehme Unterhaltung verschaffen, er könnte für dich auch sehr nützlich werden.

„Nun, das muß eine wahre Musterhaushaltung sein, du lobst sie ja über alles hinaus. Da bin ich doch begierig.“

Ich denke, ich habe nicht zu viel gesagt. Es ist ein uraltes Hauswesen und wird doch immer wieder jung. Seit urlanger Zeit war es verschlossen oder nur ganz wenig gekannt, und doch gab es einen Weg hinein, aber man hat ihn nicht gefunden. Jetzt kennt man alle Ecken

und Winkel drin. Und nun, setz' dich nur wieder an den Tisch, wir können brav zu Hause bleiben bei Weib und Kind und doch den Besuch machen: wir gehen zu den Bienen! Die wollen wir zwar nicht im Geringsten stören in ihrer Winterruhe auf ihrem Stand hinter deinem Hause, aber derweil sie schlafen, wollen wir uns berichten lassen, wie es bei ihnen zugeht, und wenn sie dann wieder aufwachen, dann weißt du es und kannst darnach mit ihnen verfahren.

„So da läuft's hinaus? Du willst mich zu so einem neumodischen Bienenzüchter machen, wie sie jetzt überall auftreten! Die werfen uns Bauern alles über den Haufen, kein Strohkorb soll mehr recht sein, kein Schwarm soll mehr geduldet werden, keinen überschüssigen Stock soll man abschwefeln dürfen, und dagegen recht viel Kunststücke machen, viel Umstände, eine Menge Geräthschaften, viel Geld, viel Zeit und wenig Nutzen! Wird nichts daraus, ich bleibe beim Alten. Mein Großvater selig hat's auch verstanden und ich bleibe bei seiner Weise. Je weniger man an den Bienen macht, um so besser gerathen sie."

Du hast nicht ganz Unrecht. Wer zu viel an den Bienen herumdoktort, der kurirt sie zu Tod, wer es übertreibt, der hat bald ausgehaust. Hat mancher den Weg des Fortschritts mit Siebenmeilenstiefeln oder mit Dampf betreten, und je weiter er an den Bienen vorwärts gegangen ist, um so weiter sind seine Bienen rückwärts gegangen und zuletzt stand er da wie ein General, der alle seine Regimenter verloren hat, und zum Schaden kam der Aerger und zum Aerger der Spott. Deinen Großvater in allen Ehren! Solch ein alter, bedächtiger und vielerfahrener Bienenvater wiegt mir eine ganze Zahl leichtfüßiger Springer auf, die mit wenigen Schritten schon am Ziel ankommen wollen. Ich sag' es noch einmal, du hast nicht ganz Unrecht. Aber du hast auch nicht ganz Recht. Man kann's auch treiben nach dem

Sprichwort: Eile mit Weile. Ich glaube, wenn dein Großvater von dem alten Pfarrer Dzierzon hätte lernen können — dieser könnte jetzt auch ein Großvater sein den Jahren nach — er hätte es mit Freuden gethan. Dieser Altmeister der Bienenzucht hat die Bienen nicht blos vor dem Flugloch beobachtet oder im Korb oberflächlich besehen, nein, er hat gefunden, daß dieselben in allen Stücken vom Schöpfer eine feste Ordnung und weise Gesetze bekommen haben, nach welchen ihr Thun und Treiben sich richtet, und er hat gezeigt, wie man sie nach ihren eigenen Gesetzen regieren kann. Ich bin überzeugt, wenn du dir von ihm zeigen lässest, wie's bei den Bienen im Geheimen zugeht, du stehst hernach still und bekennst: ich hätte es nicht geglaubt, daß da ein solcher Verstand und eine solche Weisheit walte. Und ich bin wieder überzeugt, wenn du von ihm und seinen Genossen lernst, wie man die Bienen behandeln und pflegen muß, wohl verstanden, vernünftig und mit Besonnenheit! — du stehst wieder still und bekennst: das ist ein sicheres und nicht ein unsicheres Verfahren, und es kommt ein ganz anderer Nutzen heraus, als wenn man die Bienen nur immer sich selbst überläßt.

Nun, so wollen wir einmal sehen.

Erstes Kapitel.

Wie die Bienen ihre Haushaltung führen.

Keine Biene kann für sich allein leben, nur in einem wohlgeordneten Zusammenleben mit Tausenden kann sie bestehen und ihren Zweck erfüllen. So gehört denn jede einer Familie oder einem Volke an und lebt und

arbeitet nur für die Familie, der sie zugehört. Das Gesetz der Freizügigkeit hat im Bienenreich keine Geltung. Können immerhin einzelne Bienen sich an fremde Familien anschließen, ja dann und wann auch ein Volk zu einem andern sich schlagen, so geschieht das entweder aus Noth und ist keine Regel, sondern eine Ausnahme, oder es geschieht in dem Falle, wenn von den einzelnen Völkern neue Völker sich abzweigen, und also ein neuer Haushalt gegründet wird. Im Uebrigen hält jedes Volk eine strenge Grenzwacht und der Bienenstachel ist nicht blos für Menschen und Thiere da, sondern hält auch den Genossen fremder Bienenvölker gegenüber das Gebot aufrecht: Laß dich nicht gelüsten!

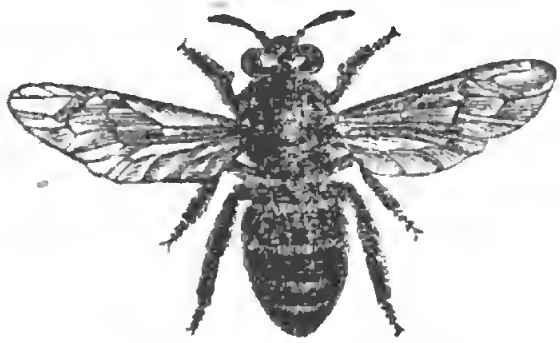


Fig. 1. Drohne.

Fig. 2. Königin.

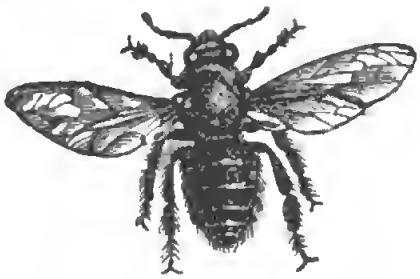


Fig. 3. Arbeitsbiene.

Zu einer Familie gehören dreierlei Arten von Bienen, männliche Bienen, Drohnen genannt, eine weibliche, die Königin und eine Menge von Arbeitsbienen. Ohne das Zusammenwirken dieser drei Arten

kann ein Bienenwesen auf die Dauer nicht bestehen. Mit ihrem Leben und ihrer Thätigkeit muß ein Bienenvater vor Allem vertraut sein.

I Die Bienenfamilie.

1) Die Drohnen.

Sie könnten das Lied anstimmen: „Fordre niemand mein Schicksal zu hören"; denn nach einem kurzen Wohlleben nehmen sie ein frühes und trauriges Ende. Und doch haben auch sie einen Lebenszweck und sind mit demselben unentbehrlich. Mit ihrem dicken Kopf, ihrer breiten Brust, ihrem strotzenden, üppig genährten Hinterleib, mit dem starken Brausen und Dröhnen ihrer Flügel — woher der Name „Drohne" kommt. — mit alle dem machen sie den Eindruck, als wären sie die Gewaltigen und die Herrscher im Volk. Aber von Gewalt keine Spur: es fehlt ihnen sogar zum Angriff und zur Wehr der Stachel. Wer es für ein Glück ansieht, nichts arbeiten zu dürfen, der kann sie beneiden. Sie haben weder zu Hause noch draußen ein Geschäft. Daheim essen und trinken sie und draußen fliegen sie im Sonnenschein spazieren. Hat man früher vielfach die Ansicht gehabt, als ob sie die Pflege der Bienenbrut zu besorgen und die Stelle von Ammen und Kindsmägden in der Familie zu versehen hätten (woher der falsche Namen „Brutbienen" sich schreibt): so ist das gänzlich irrig. Ihre einzige Aufgabe ist, daß sie als Männchen die Befruchtung der weiblichen Bienen, der Königinnen zu bewirken haben. Ist dies geschehen, so ist ihre Bestimmung erfüllt. Sie bergen in ihrem Hinterleib die Geschlechtswerkzeuge, in welchen der Same, d. h. die Samenfäden mit dem Samenschleim sich bilden, und durch welche derselbe ausgeführt wird. Uebt die Drohne einen Druck auf die Bauchringe oder geschieht dies

gewaltsam durch den Menschen, so springt das Ende der Geschlechtstheile, mit einem kleinen Widerhaken versehen, hervor, stülpt sich nach oben um und der Same kann austreten. Das Weitere wird sich bei der Königin zeigen.

Zur Befruchtung der Königinnen bedarf es nur weniger Drohnen, sie sind überhaupt nur nöthig für die Zeit, in welcher junge Königinnen erzogen werden. Der Sicherheit halber treten sie jedoch, wenn man ein Volk ganz sich selbst überläßt, in größerer Zahl auf und können in einem Stock wohl zu Tausenden sich befinden. Eine große Menge von Drohnen ist aber für den Bienenhaushalt eitel Schaden. Schon ihre Aufzucht erfordert viel Honig, und was sie dabei zehren, kommt später nicht wieder herein, im Gegentheil, sie zehren an den Vorräthen fort, ohne irgend etwas hinzuzubringen. So wenig man nun die Drohnen überhaupt entbehren kann — ohne sie müßte die Bienenwelt aussterben — so ist es doch von großem Nutzen, ihre Zahl einzuschränken. Das ist nun schon eines von den Kunststücken, die der Großvater noch nicht verstanden hat, aber es ist ebenso einfach als wohlbewährt. Wir werden bald darauf zu reden kommen.

Daß man der starken Ausbreitung der Drohnen wehren soll, dazu geben die Bienen selbst deutliche Weisung. In einem geordneten Bienenhaushalt finden sich Drohnen nur etwa in der Zeit vom April bis August, und nicht eine einzige kommt in den Winter. Die wenigen, welche dazu gelangen, Königinnen zu befruchten, sterben daran. Die übrigen werden im Juli oder August von den Arbeitsbienen zum Tode befördert. Sie werden aus den Stöcken gejagt, dem Hungertod ausgesetzt oder todtgestochen. Man kann sie um diese Zeit hinten im Stock zusammengedrängt sehen, Kopf an Kopf, in der Absicht, durch ihre geschlossene Lagerung sich zu schützen. Aber die Arbeitsbienen ruhen nicht, bis der Stock drohnenfrei geworden ist.

Man nennt diese Vertilgungsarbeit die Drohnenschlacht. Theilweise kann eine solche Vertilgung schon im Frühling eintreten, wenn die Honigtracht durch ungünstige Witterung unterbrochen wird; selbst die Drohnenbrut wird da manchmal ausgerissen und zum Stock hinausbefördert, worauf jedoch bei günstiger Wendung neue Drohnen erzeugt werden. In dem erbarmungslosen Krieg gegen diese Bewohner des Bienenstocks zeigt sich am deutlichsten das Gesetz, daß jedes Glied der Haushaltung nur auf so lange Recht im Hause hat, als es etwas zum Gedeihen des Ganzen beiträgt. Ist es hiezu nicht mehr fähig, so wird es ausgeschlossen.

Es spricht die Bienenkönigin:
Werft mir hinaus die Drohnen!
In meinem Reiche dürfen nicht
Die Faulen länger wohnen.

Hinaus, hinaus, du faules Volk,
Wir wollen euch nicht nähren,
Wer nicht arbeiten will, der soll
Auch Essen nicht begehren.

Anders liegt aber die Sache', wenn ein Volk die Königin verloren hat. So lange eine solche nicht wieder gewonnen ist, bleiben auch die Drohnen im Stock am Leben. Wenn also im Herbst ein Stock noch Drohnen hat, nachdem die übrigen sich ihrer entledigt, so ist dies neben anderem ein Beweis, daß die Königin fehlt.

2) Die Königin.

Weit hinten in dem Welttheil Asien gibt es Reiche, deren Beherrschern nach uraltem Brauch die Pflicht obliegt, sich möglichst in der Zurückgezogenheit zu halten und über ihren Palast und dessen Umgebung möglichst selten hinauszuschreiten. Mit ihnen hält es die Bienenkönigin. Nur ganz selten kommt sie hervor, um im Licht

und in der Luft sich zu ergehen und Berg und Thal, Wiese und Wald, Flur und Heide sich anzusehen. Und doch muß ein Bienenvater sie kennen. Wer sie nicht kennt, der lasse sie sich zeigen von einem, der sie aus der Menge herausſuchen kann. Der Anblick wird ihn besser belehren, als wenn wir ihm hier sagen: die Königin zeichnet sich aus durch ihre Größe, ihr Hinterleib ist länger, schlanker, spitzig auslaufend, nur etwa zur Hälfte von den Flügeln bedeckt, die Bauchringe heller, die Füße höher, der Gang ruhiger und gemessener. Wer sie einmal gesehen hat, wird sich über sie kaum mehr irren.

Es gehört zu den strengsten Gesetzen im Bienenhaushalt, daß nur eine einzige regierende Königin unter einem Volke vorhanden sein darf. Mehrere könnten sich schlechterdings nicht nebeneinander vertragen, und ob es Schwestern, ob es Mütter und Töchter wären: die Eifersucht ist stärker, als die Bande des Bluts und der Verwandtschaft. Nur in dem Fall, wenn eine Königin alt und dem Abgang nahe ist, kann eine zweite junge zuweilen neben ihr geduldet werden. Die alte genießt da gleichsam das Gnadenbrod; aber dieser Fall ist sehr selten. Doch ist neuerdings auch ein Fall berichtet worden, wobei in einem Stock zwei ebenbürtige Königinnen sich vorfanden, aber die Bienen in diesem Stock hielten sich in zwei Völker geschieden und hatten sich räumlich abgetheilt, benützten auch verschiedene Fluglöcher. Dieser Fall gehört jedoch zu den allergrößten Seltenheiten und die näheren Umstände dabei stoßen die Regel nicht um, sondern bestätigen sie, daß nämlich ein Volk nur eine Königin besitzt

Und nun was ist ihr Beruf? Das Regieren hat ihr noch nie Sorge gemacht; sie hat damit nichts zu thun. Ihre einzige Aufgabe ist, die Volks- und Landesmutter zu sein, und zwar im buchstäblichen Sinne des Worts. In wunderbarer Kraft und Fülle erzeugt sie

Geschlecht um Geschlecht. Sie allein setzt die Eier ab, aus denen die Unzahl von Arbeitsbienen entsteht. Von ihr stammen auch, so lange sie da ist, die Drohnen ab. Sie trägt, wenn auch nicht allein, so doch ganz vornehmlich, den Bestand und das ganze Gedeihen eines Volks. Ohne Königin geht ein Volk dem Untergang entgegen und man kann seine noch übrigen Tage zählen. So wissen denn auch die Bienen, was sie an der Königin haben. Sie pflegen und schützen dieselbe nach bestem Vermögen. Ist die Königin verloren und keine Aussicht auf Ersatz vorhanden, so werden sie muthlos und lassen in ihrer Thätigkeit bedeutend nach. Zieht ein Volk aus dem Stock aus oder wird es hinausgetrieben: wo die Königin sich niederläßt, da sammelt sich das ganze Volk wieder. So bildet die Königin den Sammelpunkt des Volks, ist der Führer und wird deßhalb auch Weiser, gewöhnlich Weisel genannt und ein Volk ohne Königin heißt weisellos. So ist also die Königin die Mutter und als solche die Seele im Hause. Eine anderweitige Aufgabe kommt ihr nicht zu. Hat sie die Eier gelegt, so kümmert sie sich um die Aufzucht der Jungen nicht weiter. Sie hat weder außerhalb noch innerhalb des Stocks sonst etwas zu thun. Zwar besitzt sie einen Stachel, die Vertheidigung ihres Hauswesens aber überläßt sie dem Volk. Nur wenn sie gefaßt und gedrückt wird, mag sie, jedoch selten, von ihrem Stachel gegen den Menschen Gebrauch machen.

Ihrer Aufgabe kann die Königin erst dann genügen, wenn sie befruchtet ist. Um dazu zu gelangen, unternimmt sie bei günstiger Witterung schon an ihrem dritten Lebenstag, unter ungünstigen Umständen auch erst später den sogenannten Begattungsausflug. Sie umkreist erst ihre Wohnung um sich dieselbe zu merken, sodann besteigt sie im Flug den Rücken einer Drohne, begibt sich mit dieser in die Höhe und verhängt sich mit ihr. Gelingt die Befruchtung nicht zum ersten

Male, so wiederholt sie den Ausflug so oft, bis dieselbe gelungen ist. Nicht leicht vor Ablauf einer Viertelstunde kehrt sie zurück. Die Drohne hat die Verhängung mit dem Tode gebüßt, weil die dabei wirksamen Körpertheile, mit Widerhaken versehen, abgerissen worden sind. Reste davon bringt die Königin häufig im Leibe zurück, um sich im Stocke davon zu befreien. Sie sind ein sicheres Zeichen von dem Erfolg des Ausflugs. Die Befruchtung aber besteht darin, daß zahllose Samenfäden der Drohne mit dem Samenschleim in ein Bläschen übergeführt werden, welches der Hinterleib der Königin in sich birgt, in die sogenannte Samentasche. Hier bleibt der Same dem Leben der Königin für immer einverleibt und eben damit lebendig erhalten. Nur im Falle hohen Alters und nach vorausgegangener ausnehmender Fruchtbarkeit kann der Vorrath erschöpft werden, worauf die Königin ihrer Bestimmung nicht mehr genügen kann. So ist sie denn, einmal befruchtet, zur beständigen Trägerin wie des weiblichen so auch des männlichen Vermögens geworden und bedarf der Begattung nie mehr, wie denn auch eine solche nur einmal, nämlich am Anfang ihres Lebens stattfindet. So bedarf es denn auch nur so lange, als jungfräuliche Königinnen auftreten oder in Aussicht stehen, der Drohnen; ist dies nicht mehr der Fall, so sind sie überflüssig und fallen demnach als nunmehr unnütze Glieder der Haushaltung der Vertilgung anheim. Eben daraus erklärt es sich auch, daß ein weiselloses Volk seine Drohnen schont: es hofft, wenn auch vielleicht vergeblich, auf eine junge Königin, die der Drohnen bedarf.

Gewöhnlich beginnt die Königin schon am dritten Tage nach der Befruchtung mit der Ausübung ihres Berufs, d. h. mit dem Eierlegen. Sie besitzt nämlich zwei Eierstöcke, in welchen die Eier in zahlloser Menge fort und fort sich bilden. Nach und nach rücken diese in einen paarigen Eileiter vor, von welchem aus

sie in den unpaarigen Eigang einmünden. Dort angekommen, kann das Ei vermittelst einer dem bloßen Auge unsichtbaren Oeffnung von dem Samen aus der Samentasche seinen Antheil empfangen, worauf es durch die Scheide austritt. Das Ei wird demnach nicht von der Drohne selbst befruchtet, sondern die Königin befruchtet es aus dem von der Drohne erhaltenen Vorrath. Ein also befruchtetes Ei ist weiblichen Geschlechts, es entsteht daraus eine Königin oder eine Arbeitsbiene. Nicht alle Eier erhalten ihren Antheil aus der Samentasche. Es kann die Königin auch Eier absetzen, die sie nicht befruchtet, entweder weil sie es nicht will oder weil sie es nicht kann, letzteres entweder weil sie unbegattet geblieben oder weil der Vorrath in dem Samenbläschen erschöpft ist. Unbefruchtete Eier sind männlichen Geschlechts, es entstehen daraus die Drohnen.

Kommt eine Königin zur Welt zur Zeit, wo es noch keine Drohnen gibt oder wo die Drohnen sämmtlich vertilgt sind, so wird sie zwar den Begattungsausflug unternehmen, aber vergeblich, nach einigen Wochen wird die Brunst vergehen, sie fliegt nicht mehr aus, auch wenn später Drohnen kommen, und bleibt unbefruchtet. Auch ist der Fall möglich, daß sie nicht ausfliegen kann, weil sie flügellahm zur Welt gekommen ist. Dann kann sie wohl Eier absetzen, aber nur unbefruchtete, männliche. Oder ist im hohen Alter der Vorrath der Samentasche erschöpft, so kann sie zwar mit dem Eierlegen fortfahren, aber ihre Nachkommenschaft besteht aus lauter Drohnen. In allen diesen Fällen ist und heißt sie drohnenbrütig. Eine drohnenbrütige Königin ist unbrauchbar, ein Bienenvolk mit solcher Königin geht, wenn der Bienenvater nicht Abhilfe schafft, dem sicheren Untergang entgegen.

Hieraus ergeben sich folgende Sätze, deren Kenntniß dem Bienenwirth großen Nutzen verschaffen oder ihn vor großem Schaden bewahren kann:

1) Die Eier der Königin sind ursprünglich unbefruchtet, männlich.

2) Eine befruchtete Königin hat es in der Macht, die unbefruchteten Eier zu befruchten oder unbefruchtet zu lassen, männliche oder weibliche, Drohneneier oder Königinnen- und Arbeitsbieneneier abzusetzen.

3) Unbefruchtete oder nicht mehr befruchtete Königinnen können nur Drohneneier absetzen.

4) Der Bienenvater muß nicht allein wissen, daß er eine Königin im Stock hat, sondern auch, ob sie im befruchteten Zustand sich befindet.

Die Fruchtbarkeit einer guten Königin ist ungemein groß. Nach der Berechnung Dzierzons kann eine solche in günstiger Zeit täglich gegen 3000 Eier legen. Im Frühling und Sommer ist der Absatz am stärksten, im Herbst ist er schwächer, in der Winterkälte hört er auf. An der großen Menge und geschlossenen Lagerung der Brut kann man die Tauglichkeit der Königin erkennen. Eine Königin besitzt eine viel längere Lebensdauer, als die andern Bienen. Sie kann fünf Jahre alt werden. Mit dem dritten und vierten Jahr nimmt gewöhnlich die Fruchtbarkeit ab.

3) Die Arbeitsbienen.

„Mit vereinten Kräften" lautet der Wahlspruch der Herrscherfamilie eines großen Reiches. Der gleiche Wahlspruch gilt im Bienenreich. Welch ein kleines Wesen ist die Arbeitsbiene und wie wenig vermag eine einzelne; sie trägt einen Tropfen im Leibe und ein paar Bällchen an den Füßen, zusammen kaum erbsengroß aber das kümmert sie nicht; sie denkt: viel Kleines macht endlich ein Großes, viele Tropfen geben einen Schoppen

und füllen sogar einen Eimer; jede thut, was sie kann; Einigkeit macht stark, Fleiß und Sparsamkeit macht reich, und wenn der Bienenvater seine 10 oder gar seine 50 Pfund Honig aus dem Stock holt, so bewundert er die kleinen Thierchen und weiß: es gieng „mit vereinten Kräften."

Die Arbeitsbienen, auch Bienen schlechthin oder Immen genannt, sind weiblicher Natur und demnach gleichen Wesens mit den Königinnen, aber mit dem Unterschied, daß die Geschlechts- und Fortpflanzungswerkzeuge nicht vollkommen ausgebildet, sondern verkümmert sind, so daß auch eine Befruchtung durch die Drohne nicht möglich ist. Nur um so geschickter sind sie zur Verrichtung sämmtlicher Geschäfte, welche für den Haushalt erforderlich sind.

Sie sind der Nährstand. Aus den unzählbaren Blüthenkelchen, welche draußen für sie gefüllt stehen, holen sie mit ihrem Rüssel — er ist länger als der der Königin und der Drohnen — Millionen von Tropfen des köstlichen Honigs, welchen sie auflecken und daheim wieder von sich geben. In den kleinen schaufelartigen Vertiefungen an den Hinterfüßen sammeln sie den Blüthenstaub und tragen ihn nach Hause. Sie sind die Baumeister und Bauhandwerker zugleich. Daheim bauen sie das Wachsgebäude und überziehen die Wohnung mit harzigen Stoffen, die sie von Pflanzen oder sonst woher sammeln und mit welchen sie die Innenwände glätten und etwaige Ritzen verschließen. Sie sind die Ammen, welche sämmtliche Jungen, Drohnen, Königinnen wie ihresgleichen, aufziehen und pflegen. Sie sind die Knechte und Mägde im Haus, indem sie die Wohnung von allem Ungehörigen und Schädlichen reinigen: todte Bienen, Wachsgemüll, die Raupen der Wachsmotte werden durch sie hinausgeschafft, durch Fächeln mit den Flügeln wird der Zuzug frischer Luft bewirkt. Sie bilden endlich den tapferen und todesmuthigen Wehrstand. Fremde Bienen

oder sonstige Feinde, Thier und Mensch werden von ihnen angefallen, wenn Gefahr befürchtet wird. Muß auch die Biene sterben, wenn sie den Stachel verliert: sie opfert sich auf für's Vaterland. Denn bei Menschen und Thieren vermag sie den Stachel, der mit Widerhaken versehen ist, meist nicht mehr zurückzuziehen und dessen Verlust bringt ihr eine tödtliche Verletzung. Ei, denkt da Mancher, warum läßt sie das Stechen nicht bleiben, wenn es ihr selber nicht gut thut und dem Menschen auch nicht? Wie schön wäre es, wenn sie gar keinen Stachel hätte und man in ihr Nest hineingreifen könnte, als wär's ein Nest voll Fliegen? Nur gemach, lieber Freund! Es gäbe wohl zuletzt nicht mehr viel Honig aus dem Nest zu holen; er würde gar zu viel Liebhaber finden, ehe der rechtmäßige Eigenthümer käme und der Bär, der alte Honigschlecker, wäre nicht der einzige Honigdieb. Ich behaupte: die Biene hat den Stachel weil zum Schutz für sich und ihre Vorräthe, auch zum Nutzen und nicht zum Schaden des Bienenzüchters. Uebrigens thut der Stich freilich weh und kann für ein paar Tage unangenehme Folgen haben, aber allmählich kann sich der menschliche Körper an das Gift, das durch den Stachel in ihn eindringt, gewöhnen und die Anschwellung unterbleibt oder ist nur unbedeutend. Wirklich gefährliche Folgen sind glücklicherweise äußerst selten. Bei vorsichtiger ruhiger Behandlung werden die Bienen weniger zum Stechen sich gereizt zeigen.

Zur Ausübung dieser vielseitigen Thätigkeit besitzen die Bienen treffliche Gaben: ein scharfes Auge, einen feinen Geruch- und Tastsinn, ein treues Gedächtniß. Jede Biene weiß ihre Heimat und findet den Weg dahin zurück. Ohne lang zu suchen, entdeckt sie den Honig in den Blüthen oder den Honigtopf im Hause, wann er zugänglich ist; sicher merkt sie sich den Ort, wo es etwas zu holen gibt. Fremde Bienen und Volksgenossen werden leichtlich unterschieden.

Zur Arbeit bedürfen sie der Wärme. Im Winter ruhen sie, dagegen erwärmen sie sich selbst gegenseitig, um nicht zu erstarren. Um draußen längere Zeit sich zu bewegen, haben sie wenigstens + 8 Grad R. nöthig.

Ihr Ausflug erstreckt sich auf eine halbe Stunde im Umkreis, unter besonderen Umständen kann er auch weiter gehen.

Eine gute, fruchtbare Königin und eine große Zahl von Arbeitsbienen — das sind die beiden Hauptbedingungen, von welchen das Gedeihen und die Ertragsfähigkeit eines Bienenstockes abhängt. Ist die Königin mangelhaft, so wird der Nachwuchs geringer und ein kleineres Volk kann nicht leisten, was ein größeres Ist die Königin gut, aber die Zahl der vorhandenen Arbeiterinnen gering, so braucht ein Volk zu lange zum Erstarken; denn entweder fehlt es am Wachsbau, in welchen die Eier abgelegt werden können, oder, wenn dieser vorhanden ist, so fehlt es an der nöthigen Zahl von Pflegerinnen zur Aufzucht der Jungen und die Königin muß deßhalb den Eierabsatz beschränken.

Die Lebensdauer der Arbeitsbienen wird im günstigsten Fall sich kaum auf ein Jahr erstrecken. In der Zeit der größten Thätigkeit sind sie neben dem, daß ihre Kräfte sich abnützen, den mannigfaltigsten Gefahren ausgesetzt. Wind und Wetter, Kampf und Nachstellungen von Feinden, z. B. Vögeln, führen das Leben von Tausenden schon nach wenigen Monaten oder gar Wochen dem Untergang zu. Die wunderbare Fruchtbarkeit, welche der Schöpfer der Königin verliehen hat, bildet das Gegengewicht gegen die kurze Lebensdauer der Arbeitsbiene.

Die Arbeitsbiene ist, wie schon bemerkt, weiblicher Natur. Daher kommt es, daß sie noch in einer Eigenschaft auftreten kann, welche bis jetzt nicht erwähnt worden ist, welche aber keinem Bienenzüchter unbekannt bleiben darf. Sie kann nämlich auch als Mutter, demnach als

Digitized by Google

Königin im Stock auftreten. Wie die Königin, so besitzt auch die Arbeiterin ein Paar Eierstöcke, nur dürftiger gestaltet. Von denselben können Eier sich ablösen, die gerade so entwicklungsfähig sind, wie die Eier der Königin, nur mit dem Unterschied, daß sie ohne alle Ausnahme unbefruchtet, also männlichen Geschlechts sind. Wenn auch die Arbeiterin ein Samenbläschen besitzt, so ist doch eine Begattung durch die Drohne wegen der mangelhaften Ausbildung der weiblichen Werkzeuge unmöglich. Wo also eine Arbeiterin als Mutter auftritt, tritt sie immer nur als Drohnenmutter auf. In welchem Falle aber geschieht das? Nur dann, wenn die Königin verloren worden ist und ein Volk eine neue nicht mehr erlangen kann, also im Nothfall. Eine solche eierlegende Arbeiterin nennt man einen Afterweisel. Es können mehrere Bienen nebeneinander in dieser Eigenschaft auftreten. Ein Volk mit einem Afterweisel ist verloren, gerade so wie ein Volk mit drohnenbrütiger Königin. Das Schlimme dabei ist noch, daß man den Afterweisel nicht erkennen kann. Man kann wohl finden, daß solche da sind, wenn nämlich die Königin schon länger fehlt und doch Drohnenbrut vorhanden ist, aber man kann nicht finden, welche Bienen es sind, es wäre denn, daß man sie gerade beim Eierlegen ertappte. Weil ein Volk mit einem Afterweisel in der rechten Verfassung zu sein glaubt, so nimmt es eine fruchtbare Königin, die man ihm zusetzt, in der Regel nicht an, macht auch keine Anstalt, eine solche nachzuziehen, wenn man ihm die Mittel dazu bietet. Wie in diesem Fall zu helfen ist, wird später gezeigt werden.

II. Die Nahrung der Bienen.

Das Völkchen nährt sich von bescheid'ner Kost,
Und Mäßigkeit ist seine stete Tugend;
Ein bittres Brod und einen süßen Most
Genießt das Alter, wie die zarte Jugend.

H. Kunz.

1. In tausend und abertausend kleinen Kelchen steht der süße Trank bereit, von welchem die Biene lebt, im Wald und auf der Heide, in Flur und Garten, auf Bäumen und Sträuchern. Da holt ihn die Biene für sich und für uns. Keine Menschenkunst vermöchte ihn zu schöpfen und zu sammeln, keine Pumpmaschine ihn herauszuheben. Die Biene leckt den Honig mit ihrer behaarten Zunge Tröpflein für Tröpflein auf, zieht ihn durch den Mund in die Speiseröhre, von da in den Vormagen, Honigmagen genannt, von wo aus er entweder wieder ausgeleert und im Stock abgesetzt oder in den eigentlichen Speisemagen weiter geführt wird, um verdaut zu werden und die Biene zu nähren. — Seinem Ursprung nach ist der Honig

a) Blüthenhonig. Die vornehmsten Honigquellen für die Biene sind der Reps (Raps), der weiße und der blaue oder „ewige" Klee, die Esparsette, der Buchweizen, die Linde, die Akazie, die Obstbäume, die Stachel- und Johannisbeersträucher und andere, dazu viele Blumen im Garten, auf der Wiese, im Wald, auf der Heide, namentlich die sogenannte Heideblume.

b) Blatthonig oder Honigthau. Wahrscheinlich in Folge raschen Temperaturwechsels treten an den Blättern mancher Bäume und Gesträuche zuweilen süße Ausschwitzungen hervor, welche von den Bienen eingetragen werden. Die Bienenwirthe brauchen hievon den Ausdruck: es ist ein Honigthau gefallen.

c) Blattlaushonig. An manchen Gesträuchen werden die Blätter von Blattläusen belagert, welche sich

von deren süßen Säften nähren. Diese Läuse geben einen süßen Auswurf von sich, welchen die Bienen nicht verschmähen.

d) Fruchthonig. Wie die Wespen, so machen sich auch die Bienen an das reife Obst, besonders Steinobst, an die Trauben und andere süße Früchte. Doch können sie diese Früchte nicht anbeißen, sondern lecken an ihnen erst, wenn sie aufgesprungen oder ihr Saft sonst wie zugänglich geworden ist.

e) Endlich nehmen die Bienen auch sonstige Süßigkeiten von mancherlei Art an, wenn sie sie finden oder wenn man sie ihnen vorsetzt, namentlich den Zucker, den weißen, wie den Kandiszucker. Haben sie nur das nöthige Wasser zur Verfügung, so lösen sie den Zucker selbst auf. So ist denn auch der Zucker, besonders der Kandiszucker ein Ersatz für den Honig zur Fütterung der Bienen durch den Züchter, ein Ersatz, der ihnen nicht nur nicht schädlich, sondern ganz zuträglich ist.

Der frisch eingetragene Honig ist wässeriger und flüssiger als der schon eine Zeit lang abgelagerte; er erleidet im Stock einen gewissen Grad von Verdunstung und kommt dadurch zur Reife. Sind die vielen Speisekämmerlein von reifem Honig ganz gefüllt, so werden sie mit einem Wachsdeckel verschlossen und dadurch „versiegelt." Leicht geschieht es aber, daß selbst der versiegelte Honig cristallisirt, hart und körnicht wird. Ist dies vollkommen geschehen, so bedürfen die Bienen des Wassers, um ihn auflösen und genießen zu können. Steht ihnen dies nicht zu Gebot, so können sie selbst bei reichem Vorrath verhungern.

2) Neben dem „süßen Most" bedürfen die Bienen des „bittern Brodes". Sie brauchen dazu weder Mühle noch Backofen: in den Blüthenkelchen liegt es fein gemahlen für sie bereit: es ist das Blumenmehl, der Blüthenstaub, auch Pollen genannt. Sie haben daran den unentbehrlichen stickstoffhaltigen Theil ihrer Nahrung.

Die Arbeitsbienen kehren ihn mit dem Rüssel und den Füßen zusammen, befeuchten ihn, damit er sich ballen lasse, drücken ihn durch die vorderen Füße in den kleinen Vertiefungen der Hinterfüße, den Schaufeln oder Körbchen fest und tragen ihn wie eine Art Fußbekleidung — daher der Name „Höschen" — ein. Zu Hause wird der Pollen in den Zellen abgelagert, mit dem Kopfe festgestampft, auch öfters zu besserer Erhaltung mit einer Schicht Honig übergossen und versiegelt. Unbedeckt kann er leicht schimmelig und hart werden, in welchem Zustand ihn die Bienen nicht mehr brauchen können, sondern ausbeißen und fortschaffen.

Mit Honig, Pollen und Wasser zusammen bereiten die Bienen in ihrem Magen einen Futterbrei, von welchem sie sich selbst und die junge Brut ernähren. Wenn sie auch immerhin den Pollen eine Zeit lang entbehren und sich von Honig allein nähren können, so würden sie doch ohne denselben bei längerer Entbehrung in ihrer Kraft zurückkommen.

Fehlt es in der Natur noch an Blüthenstaub, so tragen die Bienen auch Getreidemehl ein, welches man ihnen vorsetzt, und gebrauchen es anstatt des ersteren.

3) Neben Honig und Pollen bedürfen die Bienen des Wassers, welches sie von Bächen und Brunnen, von bethauten Pflanzen, selbst von Pfützen holen oder im Winter durch die sich niederschlagenden Dünste im Stock gewinnen. Sie nehmen es nur zum sofortigen Gebrauch und sammeln keinen Vorrath.

Sobald Honig und Pollen in größerem Vorrath in der Natur zu finden ist, beginnt für die Bienen die Trachtzeit. Diese beschränkt sich in den meisten Gegenden auf den Frühling und den ersten Theil des Sommers. Eine Spätsommer- und Herbsttracht ist seltener; wo sie sich darbietet, ist die Bienenzucht sehr begünstigt.

III. Der Wachsbau.

Zu ihrem häuslichen Aufenthalt, zur Aufspeicherung der Vorräthe und zur Erziehung der Nachkommenschaft bedürfen die Bienen des Wachsbaues.

Zur Zeit der besten Tracht und bei anhaltend warmem, besonders feuchtwarmem Wetter schwitzen die Arbeitsbienen an den Ringen ihrer Hinterleiber eine Art Fett in dünnen Scheibchen oder Blättchen aus und zwar in Folge reichlicheren Genusses von Honig, Blumenmehl und Wasser — dies ist das Wachs. Um ein bestimmtes Gewicht von Wachs zu erzeugen, gebrauchen die Bienen ein ungleich größeres Gewicht von Honig. Die Erzeugung von Wachs und die Aufführung des Baues richtet sich nach dem Bedürfniß. Völker, die sich ganz neu einrichten, bauen am fleißigsten und das Geschäft geht Tag und Nacht fort. In Gegenden ohne Spättracht wird nur etwa vom April bis Juli gebaut und in den Monaten Mai und Juni am eifrigsten, wenn die Witterung dafür günstig ist. Weisellose Völker bauen in der Regel nicht, thun sie es doch, so führen sie nur die bald näher zu bezeichnenden Drohnenzellen auf. Frischer Bau ist schön weiß oder weißgelblich; mit der Zeit wird er braun und schwarz.

Der Bau selbst besteht aus einer Reihe von Waben. Jede Wabe besteht aus zwei Seiten mit kleinen, sechseckigen Zellen, welche wagrecht auf einer gemeinschaftlichen senkrechten Mittelwand aufgeführt sind. Um zu bauen, ziehen die Bienen die ausgeschwitzten Wachsblättchen mit den Füßen hervor, führen sie zum Munde, kneten sie, befestigen sie zunächst an der Decke der Wohnung oder an dem schon vorhandenen Bau, formen sie nach den bestimmten Maßen und glätten sie.

Es gibt sechs verschiedene Zellenarten.

1) Arbeiterzellen, sechseckig, von einer Arbeits-

biene gerade ausgefüllt. Sie dienen zur Aufzucht der Arbeitsbienen, zur Ablagerung von Honig und Blumenmehl und bilden die Mehrzahl.

2) Drohnenzellen, sechseckig, weiter und tiefer als die ebengenannten, von einer Drohne gerade ausgefüllt. Sie dienen zur Aufzucht der Drohnen, zur Ablagerung von Honig, selten von Blumenmehl. Sie befinden sich sehr häufig an den Seitenrändern und am untern Ende der Waben, ebensowohl aber können auch ganze Waben aus Drohnenzellen bestehen. Ihre Zahl ist zwar geringer, als die Zahl der Arbeiterzellen, doch können sie, wenn sie in sehr großer Menge vorhanden sind und die Königin zu ihnen gelangen kann, dem Ertrag des Stocks nachtheilig werden, weil alsdann zu viel unnütze Drohnen erzogen werden, weßhalb der Bienenwirth darauf bedacht sein muß, das „Drohnenwachs" in demjenigen Raum möglichst wenig aufkommen zu lassen, welcher zur Erziehung der Brut verwendet werden soll.

3) Königinnen- oder Weiselzellen, auch Weiselwiegen genannt. Meistens an den Seitenrändern und an dem untern Ende der Waben, oft aber auch auf der Breitfläche derselben finden sich Zellen angebracht, welche der Schale einer Eichel ähnlich sind und sich durch ihre runde Form und ihre Weite, wie auch durch ihre nach unten geneigte Oeffnung leicht von den andern Zellen unterscheiden. Sie treten nur in geringer Zahl auf und werden von den Bienen nur gebaut, wenn es sich darum handelt, junge Königinnen aufzuziehen, dienen also lediglich der Weiselzucht. Sind sie besetzt, so werden sie allmählich verlängert und zwar in der Richtung nach unten, zuletzt geschlossen und haben dann ganz die Gestalt einer Eichel. Der größeren Festigkeit halber werden sie aus älterem Wachs aufgeführt und erscheinen wie bepanzert. Haben sie ausgedient und bedarf das Volk junger Königinnen nicht mehr, so werden sie wieder

abgetragen, woraus folgt, daß weisellose Völker sie stehen lassen.

4) Honigzellen. Sie sind Arbeiter- oder Drohnenzellen, welche mit leichter Neigung nach oben verlängert, oder wegen Mangels an Raum auch kürzer, d. h. weniger tief ausgeführt worden sind. Sie dienen nur zur Aufspeicherung von Honig und Pollen.

5) Heftzellen. Sie sind fünfeckig, dienen zur Befestigung der Waben an der Decke oder der Wand, werden aus stärkerem Material, Wachs und harzigen Stoffen aufgeführt und nur mit Honig gefüllt.

6) Uebergangszellen. Sie bilden den Uebergang zwischen den Arbeiter- und Drohnenzellen, haben eine unregelmäßige Form und werden mit Honig gefüllt, selten zu Drohnenbrut benützt.

IV. Die Aufzucht der Jungen.

Man kennt wohl die Entstehungsgeschichte der Bienen von den Vorgängen an, welche sich mit dem Ei im Leib der Königin zutragen bis zur vollen Reife; aber die wunderbaren Verwandlungen, durch welche diese Geschichte hindurchgeht, gehören zu den Geheimnissen der göttlichen Schöpferweisheit, vor denen des Menschen Geist staunend stille stehen muß.

Die Königin untersucht die zur Brut geeigneten Zellen, schiebt den schlanken Hinterleib hinein und setzt auf den Zellengrund das kleine weiße Ei ab, welches vermittelst eines feinen ihm anhaftenden Klebstoffs festgehalten wird und nahezu aufrecht mit geringer seitlicher Neigung daselbst steht. Die abgesetzten Eier werden von den Arbeitsbienen belagert und bebrütet. In Folge der hiedurch ihnen zugeführten Wärme entwickelt sich das Ei zu einem kleinen weißen Würmchen, zur Larve oder Made. Dies geschieht in der Regel in 3 Tagen. Eier,

die der Wärme entbehren oder der Bebrütung entzogen werden, können sich nicht zur Larve entwickeln; doch bleiben sie immerhin noch etwa eine Woche lang entwicklungsfähig.

Der Entwicklungsgang, den die Brut vom Larvenzustand bis zur Reife nimmt, ist je nach dem Geschlecht der Eier in mehrfacher Hinsicht verschieden. Wie wir bereits wissen, sind die Eier entweder unbefruchtete, männliche — daraus entstehen Drohnen, oder befruchtete, weibliche — daraus entstehen Arbeitsbienen und Königinnen.

1) Die männlichen Larven, in Drohnenzellen befindlich, werden 3 Tage lang mit dem Futtersaft genährt, welchen die Arbeitsbienen aus Honig, Pollen und Wasser im Honigmagen bereiten; hierauf erhalten sie noch 3—4 Tage lang Honig und Pollen. Unter dieser Fütterung wachsen sie soweit heran, daß sie die Zelle ausfüllen, sich strecken und nunmehr eine wagrechte Lage in der Zelle einnehmen. Hierauf wird die Zelle von den Bienen mit einem Wachsdeckel verschlossen, die Larve spinnt sich ein und verwandelt sich zur Puppe oder Nymphe. In etwa 15 Tagen hat sich die Nymphe zur Drohne gestaltet, welche nunmehr von innen den Deckel öffnet, ausschlüpft und in einigen Tagen schon flugfähig ist. Die Zeit, welche die Drohne vom Ei bis zur Reife braucht, beträgt demnach 24—25 Tage.

Ausnahmsweise werden Drohnen auch in Arbeiterzellen aufgezogen. Dieselben können aber wegen des kleineren Raumes, den diese Zellen darbieten, nicht zur Größe der in Drohnenzellen aufgezogenen gelangen. Der Kopf der herangewachsenen Larve und der Nymphe ragt gewöhnlich über die Zellenöffnung hervor, wird daher nicht mit einem flachen, sondern einem gewölbten Deckel bedeckt: weshalb diese Art von Drohnenbrut Bukelbrut genannt wird. Diese kleineren Drohnen sind zur Begattung ebenfalls tüchtig.

2) Die Arbeitsbiene entsteht aus dem weiblichen,

befruchteten Ei in der Arbeiterzelle. Die Larve wird 5—6 Tage lang zuerst mit Futtersaft und dann mit Honig und Pollen genährt, worauf sie ebenfalls flach zugedeckt wird, sich ganz einspinnt und nach 11tägigem Nymphenzustand in derselben Weise wie die Drohne ausschlüpft. Die Entwicklungszeit der Arbeitsbiene vom Ei bis zur Reife beträgt demnach etwa 20 Tage.

Die jungen Bienen haben eine weißliche Farbe. Sie verlassen den Stock erst etwa einen halben Monat nach dem Ausschlüpfen und besorgen bis dahin häusliche Geschäfte, die Fütterung der Brut, den Wachsbau, so lange nämlich die Zeit zu letzterem währt.

3) Die Königin entwickelt sich in der Weiselzelle aus einem Ei, welches vollkommen dasselbe ist, wie das, aus dem die Arbeitsbiene entsteht. Die königliche Larve wird nur mit Futtersaft und zwar sehr reichlich genährt. Mit ihrem fortschreitenden Wachsthum wird die Zelle verlängert und nach 5 Tagen oder etwas darüber geschlossen. Die Lage ist abwärts gerichtet, der Kopf sieht nach unten. Nur die vordere Hälfte wird eingesponnen, die hintere bleibt frei. In weiteren $8^1/_2$ Tagen ist die Nymphe herangereift. Mit ihren scharfen Beißzangen durchschneidet die junge Königin die Spitze der eichelförmigen Zelle ringsum bis auf ein Weniges und schafft sich dadurch eine Klappe, durch welche sie hervortritt. Die Zeit ihres Werdens vom Ei an beträgt somit 16 bis 17 Tage, nämlich 3 Tage Ei, $5^1/_2$ Tage Larve, $8^1/_2$ Tage Nymphe. Sehr häufig tritt jedoch der Fall ein, daß die königliche Brut vor der Reife gewaltsam zerstört wird, oder auch, daß die herangereifte Königin noch einige Zeit in der Zelle verweilt, ehe sie hervortritt. Hierüber siehe Kapitel III. Eine ausgeschlüpfte Königin ist alsbald flugfähig. Wie sie für ihren Beruf als Mutter tüchtig wird, ist bereits dargestellt worden.

Eine Königin kann aber auch noch auf eine etwas andere Weise herangezogen werden, als die eben beschrie-

bene. Das Ei, aus welchem die Arbeitsbiene entsteht, ist dasselbe, von welchem die Königin kommt. Jedes Ei und jede Larve, woraus eine Arbeiterin entstehen soll, kann sich zur Königin entwickeln dadurch, daß die Bienen die Arbeiterzelle zur Weiselzelle umschaffen und der Larve die königliche Nahrung reichen. Bedürfen also die Bienen einer Königin und finden sie besetzte Weiselzellen im Stock nicht vor, wohl aber brutbesetzte und unbedeckelte Arbeiterzellen, so können und werden sie sich Königinnen aus Arbeiterbrut erziehen. Oder befindet sich offene Arbeiterbrut nicht im Stocke und der Bienenvater setzt solche von einem anderen Volke zu, so schafft er dem weisellosen Volke die Möglichkeit, sich eine Königin nachzuziehen. Die Erweiterung der Zelle ermöglicht die vollkommene Ausbildung der weiblichen Geschlechtswerkzeuge im Hinterleib, also die Heranbildung eines vollkommenen Weibchens, was eben die Königin ist, statt eines verkümmerten, was die Arbeitsbiene ist. Schafft die Zellenerweiterung den Raum, so giebt die königliche Nahrung dazu die Kraft. Am liebsten wählen die Bienen dreitägige Larven zu diesem Zweck. Solche durch nachträgliche Umwandlung gebildete Königinnen stehen denjenigen in nichts nach, welche auf gewöhnlichem Wege entstanden sind. Meistens laufen sie 11 Tage nach Beginn der Umwandlung aus.

Es leuchtet ein, wie wichtig dies für den Betrieb der Bienenzucht ist. Der Satz von der Umwandlung der Arbeiterbrut in königliche Brut gehört zu den wichtigsten Lehrsätzen im Catechismus der Bienenzucht.

V. Verschiedene Bienenrassen.

„Andere Länder, andere Sitten" heißt es im Sprichwort. Das trifft aber bei den Bienen nicht zu. Die verschiedenen Bienenrassen führen ihren Haushalt, wo sie

sich befinden mögen, im Allgemeinen in derselben Weise und folgen einem Gesetz. In einzelnen untergeordneten Punkten weichen sie von einander ab und es sind dieselben für den Betrieb der Bienenzucht immerhin beachtenswerth. Wir nennen hier nur die bei uns einheimischen oder eingeführten und näher bekannten Rassen.

4) Die bei uns von jeher heimische deutsche, schwarze oder nordische Biene.

2) Eine besondere Spielart der deutschen ist die Heidbiene, im Ansehen der deutschen gleich, ausgezeichnet durch starke Schwarmlust und reichliche Drohnenzucht. Sie ist in der Lüneburger Heide, im Hannöver'schen und den angrenzenden Gebieten zu Hause — Gegenden, die eine reiche Spättracht gewähren. Nur, wo solche vorhanden ist, kann die Heidbiene mit Nutzen gehalten werden.

3) Ebenfalls eine besondere Spielart der deutschen ist die Krainerbiene, von der deutschen im Ansehen etwas abweichend durch die weißlichgraue Behaarung des Hinterleibs. Sie ist ebenfalls zu starker Drohnenerzeugung geneigt und schwarmlustig, dabei sehr fleißig und sanft. Sie bürgert sich neuerdings in Deutschland mehr und mehr ein. Ihr Vaterland ist das Krainer Land in Oesterreich.

4) Die italienische Biene, an Größe der deutschen gleich, unterscheidet sich von derselben durch die rothgelbe oder auch hellgelbe Farbe der Hinterleibsringe. Am schönsten tritt die Färbung bei den Königinnen auf. Die Drohnen sind dunkler geringelt.

Mit Recht wird diese Rasse wegen ihrer Schönheit bewundert. Auch ist sie durch ihren Sammelfleiß und ihren Muth in der Vertheidigung des eigenen Haushaltes berühmt. Sie fliegt am Tage früher aus und arbeitet länger fort als die deutsche. In Deutschland ist sie im Jahre 1853 durch Pfarrer Dr. Dzierzon eingeführt worden. Sie hat sich seitdem bei uns eingebürgert.

5) Die egyptische Biene ist etwas kleiner als die deutsche und italienische Biene, Brustschild und Hinter-

leibsringe sind wachsgelb. Sie ist im Jahre 1864 von einem Berliner naturwissenschaftlichen Verein in Deutschland eingeführt und zuerst von Lehrer Vogel zu Lehmannshöfel bei Küstrin gezüchtet worden. Sie soll bei geringerer Wärme thätiger sein können, als die andern. Sie hat in Deutschland nur schwache Verbreitung gefunden.

Aus der Kreuzung verschiedener Rassen entstehen die Bastardbienen. Bei der großen Verbreitung italienischer Bienen sind bei uns die italienischen Bastarde am häufigsten. Italienische Königinnen von deutschen Drohnen begattet, erzeugen Bastard-Arbeitsbienen, an deren Farbe das italienische Blut wohl noch zu erkennen ist, aber echte Drohnen. In der weiteren Fortpflanzung der Bastarde verliert sich, wenn nicht der Züchter besonders eingreift, das fremde Blut allmählich wieder. Will man die Reinheit der Rasse sich erhalten, so muß die echte Befruchtung der jungen Königinnen, falls sie nicht durch die gänzliche Abwesenheit einer andern Rasse gesichert ist, durch ein besonderes Verfahren gesichert werden.

Dem Anfänger in der Bienenzucht ist zu rathen, sich erst mit der einheimischen Rasse recht vertraut zu machen und den Betrieb erst gründlich kennen zu lernen, ehe er sich mit der Einführung und Fortzüchtung fremder Rassen auf seinem Bienenstand versucht.

Zweites Kapitel.

Was der Bienenvater für die Einrichtung der Bienenhaushaltung thun soll.

Die Bienen brauchen vor allem ein gutes und zweckmäßiges Quartier. Das muß ihnen der Bienenvater verschaffen. Zwar wüßten sie sich auch ohne seine

Fürsorge zu helfen. Manches Volk hat sich schon in der Höhlung eines Baumes im Walde oder in einem Mauerloch an einem Gebäude häuslich niedergelassen. Aber in diesem Falle hätte der Bienenvater mit dem Honig das Nachsehen oder er könnte demselben doch nur schwer beikommen. Er muß also dafür sorgen, daß die Bienen hübsch in seiner Nähe bleiben. Aber damit ist es nicht genug. Sie müssen vor den schädlichen Einflüssen der Witterung und vor sonstigen Störungen möglichst gesichert sein und ihrem Beruf in guter Gesundheit nachkommen können. Das beste Quartier aber wird dasjenige sein, worin sie am leichtesten beaufsichtigt, gepflegt und regiert werden können und worin von ihnen der größte Nutzen gezogen werden kann.

Eine Bienenwohnung bezeichnet man auch mit dem Namen „Beute". Man unterscheidet zwei Hauptarten: solche mit unbeweglichen und solche mit beweglichen Waben.

I. Bienenwohnungen.

1) Mit unbeweglichem Bau.

Bis vor wenigen Jahrzehnten hat man von keinen anderen Wohnungen gewußt, als von solchen, in denen die Bienen ihre Waben an den Innenwänden befestigten. In denselben können die Waben nicht beliebig herausgenommen und wieder eingestellt werden; sie bilden mit der Wohnung ein festes Ganzes. Man nennt einen solchen Bau einen unbeweglichen oder Stabilbau. Auch heutzutage gibt es solche Wohnungen in größter Menge und in den verschiedensten Formen. In manchen Gegenden benutzt man ausgehöhlte Baumstämme, stehend oder liegend; dies sind die „Klotzbeuten." Vielfach gebrauchte man auch hölzerne Kästchen, von denen eines aufs andere bei der Ausdehnung des Baues gesetzt werden konnte; dies sind die Magazinskästchen. Die

gebräuchlichſten und beſten Wohnungen dieſer Art aber ſind die aus Stroh gefertigten. Auch dieſe treten wieder in verſchiedenen Formen auf. Die häufigſten ſind die Strohkörbe (Fig. 4) mit platter oder gewölbter

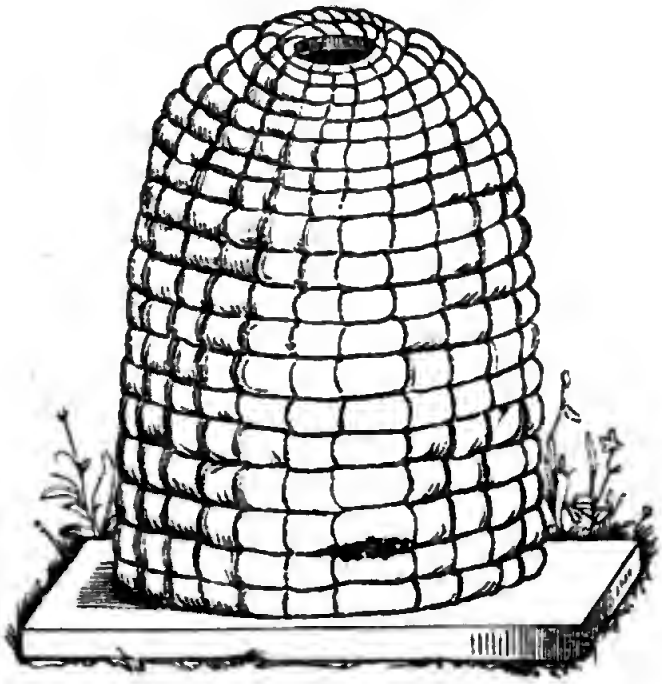


Fig. 4.

Decke, in deren Mitte eine kleine mit einem Spund oder einem Brettchen oder ſonſtwie zu verſchließende Oeffnung ſich befindet. Setzt man Strohringe (Fig. 5) aufeinander und bedeckt den oberſten mit einem ebenfalls ſtroheren Deckel, ſo erhält man den Cylinderkorb; im Falle die Ringe aneinander gelegt werden, den Walzenkorb. Außer den genannten gibt es noch manche andere Formen. Strohkörbe und Cylinderſtöcke werden auf ein Bodenbrett aufgeſetzt und an der Berührungsſtelle mit Lehm oder einem andern Stoff verſtrichen. Das Flugloch wird am beſten unten eingeſchnitten, was für die Bienen namentlich zum Zweck der Reinigung das

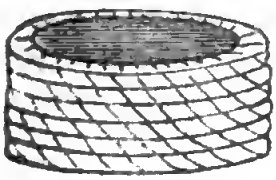


Fig. 5.

bequemste ist. In einigen Gegenden hat man dasselbe am oberen Rand.

Der Vortheil des Strohkorbs liegt in seiner Billigkeit, Dauerhaftigkeit und Warmhaltigkeit, sowie in seiner Einfachkeit: Vorzüge, die schwer in's Gewicht fallen und dieser altehrwürdigen Behausung noch lange ihr Dasein und ihre Verbreitung sichern werden. Im Winter spendet er den Bienen, wenn sie anders genügende Nahrung haben, gleichmäßige Wärme. Im Sommer hat der Bienenvater an ihm sehr wenig zu thun. Ist derselbe vollends durch sonstige Geschäfte stark in Anspruch genommen, die vielleicht für ihn wichtiger sind, so kann es ihm erwünscht sein, die Bienen im Ganzen sich selbst überlassen zu können. Er füttert sie, wenn nöthig, reinigt das Bodenbrett, gibt ihnen mit der fortschreitenden Tracht einen Auf- oder Untersatz und nimmt in der Zeit der Ernte die Körbe aus. Was braucht er mehr? Allerdings ist es nicht zu leugnen, daß auch mit dem unbeweglichen Bau sich schöne Erträge erzielen lassen, wenn anders die Weide gut ist, und es ist eben so verkehrt als — vergeblich, gegen denselben unter allen Umständen zu eifern. Beobachtet man nur die Gesetze des Bienenhaushalts so weit als es eben in der Pflege der Strohkörbe möglich ist, so kann man auch mit ihnen vorwärts kommen. Aber noch weniger haben diejenigen Recht, welche den Strohkorb für die beste Wohnung erklären. Hat man mit ihm weniger Kosten und Mühe, so hat man bei ihm auch weniger Sicherheit für das fortgehende Gedeihen desselben, weniger Freiheit in der Behandlung der Bienen und zuletzt weniger Nutzen.

2) Bienenwohnungen mit beweglichem Bau.

Hätte der alte Strohkorb nur solche Freunde und Verehrer, die da sagen: mir fehlt das Geld, um mich mit den neuen Einrichtungen der Bienenzucht zu befassen,

so könnte man es immerhin für ihre Person berechtigt finden, wenn sie beim Alten bleiben. Aber er hat auch eine sehr große Zahl von solchen Anhängern, die zu dem Neuen durchaus kein Vertrauen haben und dabei allerlei Gefahr und Risico befürchten oder es wenigstens als eine bloße Spielerei ansehen, gut genug für Leute, die Zeit und Geld übrig haben.

Mancher verwirft die neuen Einrichtungen, ohne sie nur genauer zu kennen. Wie, Freund, der du für das Alte eiferst, bist du nicht manchmal schon vor einem verdächtigen Strohkorb nachdenklich gestanden mit dem Wunsch: wenn ich nur hineinsehen könnte, um mich zu überzeugen, daß es wirklich fehlt und wo es fehlt: wenn ich nur hineingreifen könnte, um zu helfen! Alles, was du kannst, ist das, daß du den Stock mit der Hand wiegst, sein Gewicht zu prüfen, daß du den Flug beobachtest und nach Abnahme des Bodenbretts die Waben insgesammt ein wenig übersiehst. Nun, was du wünschest, das hat der Altmeister Dzierzon längst für dich ausgedacht. Er hat eine Bienenwohnung erfunden, deren Inneres für den Bienenvater den leichtesten Zugang gewährt, ohne daß er sie nur vom Platze rücken muß, eine Wohnung, in welcher die Waben alle frei hängen, so daß sie eine um die andere beliebig herausgenommen, untersucht und wieder eingehängt werden können, eine Wohnung, in der zudem nach Bedürfniß den Bienen ein größerer oder kleinerer Raum gewährt werden kann. Es sind dieß die Wohnungen mit beweglichem oder Mobilbau.

Das Alte ist nicht immer das bessere, das Neue nicht immer das schlimmere. Es gilt für beides der Satz: Prüfet alles und das beste behaltet. So wollen wir einmal die beiden Arten von Wohnungen prüfen und einige Hauptfragen an sie richten, um zu sehen, welcher der Preis gebührt. Da ist ein Volk, welches zu einer Zeit, wo es stark sein sollte, schwach fliegt. Der

Digitized by Google

einsichtige Bienenvater denkt an die Hauptsache und prüft, ob der Fehler nicht an der Königin sitze. Hat das Volk eine Königin? Der Strohkorb hüllt sich auf diese Frage in ehrwürdiges Schweigen oder antwortet höchstens: möglich, daß sie fehlt, ganz genau kann ich es nicht sagen. Fragt man aber noch schärfer: ist die junge Königin schon befruchtet, ist die alte nicht etwa drohnenbrütig geworden, ist sie noch rüstig und kräftig? Oder, wie ist zu helfen, wenn die Königin verloren oder untauglich ist? Der Strohkorb schweigt, der Mobilstock spricht: komm und siehe, tritt herein, nimm Wabe für Wabe heraus und du erhältst auf alles gewisse Antwort. Schon das Vorhandensein oder Fehlen von Brut und die Art und Menge derselben gibt dir klare und sichere Auskunft. Du wünschest eine unbrauchbare Königin zu entfernen, eine neue nachzuziehen oder zuzusetzen — der Mobilstock bietet dazu den sicheren Weg. Du siehst eine übergroße Menge von Drohnen — wie kann dem Ueberhandnehmen dieser Schmarotzer vorgebeugt werden? Du möchtest alte morsche Waben entfernen, oder, was eine Hauptsache ist, du hast Bedauern mit deinen vollen honiggefüllten Waben, wenn du sie nur entleeren könntest, ohne sie einzubrechen, und den Bienen leer wieder zurückgeben, das müßte ihnen sehr zu Statten kommen! Oder deine Völker sind schwarmreif, aber sehr unlustig zum Schwärmen; wenn du sie nur auf leichte und sichere Weise zwingen könntest, ein junges Volk abzugeben! Ei, zu dem allem und noch zu manchem andern hilft dir mit Leichtigkeit die Wohnung mit beweglichen Waben. Kurzum: hier kannst du den Stand des Bienenhaushalts aufs leichteste kennen lernen, Fortschritte und Rückschritte wahrnehmen, eintretenden Mängeln abhelfen, den Bienen kräftig unter die Arme greifen und ihre Thätigkeit in einer Weise regieren, daß dir daraus großer Nutzen erwächst. Es ist keine Frage: der Dzierzonstock behält den Preis.

Die Wohnung mit beweglichen Waben besteht aus zwei Hauptbestandtheilen: aus einem festen, offenen aber verschließbaren Gehäuse, meistens in der Form eines hölzernen Kastens und aus einer Reihe von Stäbchen oder Rähmchen, welche in gleicher Richtung hinter einander eingelegt oder eingehängt sind, an welchen die Waben von den Bienen befestigt werden. Diese Stäbchen oder Rähmchen ruhen auf Falzen oder Leistchen, welche in den Kästen angebracht werden müssen. Sprechen wir zuerst von den letzteren.

Stäbchen und Rähmchen.

Man nimmt Stäbe von Tannenholz, 5—6 Millimeter (mm.) dick, 25 mm. breit, jedoch an den beiden Enden nach beiden Seiten je 5 mm. breiter (Fig. 6) und mit einer Länge von etwa 25 Centimeter oder auch

Fig. 6.

etwas mehr oder weniger. Diese Stäbe legt man in einen Kasten, welcher die Bienenwohnung bildet, unter der Decke auf Falzen auf. Da nun die Bienen den Wachsbau von oben herab aufführen, so werden sie ihre Waben an diesen Stäbchen befestigen, welche eben damit die Wabenträger bilden, indem jede Wabe mit ihrer oberen Kante an einem solchen Einlegstäbchen hängt. Es verhält sich damit näher folgendermaßen. Man legt die Stäbchen hintereinander in gleicher Richtung von einer Langwand zur andern ein. Wie die Bienen, wenn sie

willkürlich bauen, zwischen den Waben gewisse Abstände, Gänge oder Gassen freilassen, in welchen sie sich aufhalten und ihre Arbeit verrichten, so muß auch bei diesen Einlegestäbchen auf einen angemessenen Abstand Bedacht genommen werden. Eben für diesen Zweck haben die Stäbchen an ihren beiden Enden Vorsprünge, die man Bäckchen oder Ohren nennt. Da diese, wo sie zusammentreffen, von den Bienen verkittet werden, so schrägt man sie an ihren äußeren Enden ein wenig ab, um ein Messer oder einen Haken zur Lösung der Verkittung ansetzen zu können. Statt durch Vorsprünge kann man den Abstand auch durch eingeschlagene schwache Drahtstifte mit etwas breiterem Kopf bewerkstelligen. Hiebei hat man den Vortheil, daß man die Stäbe in der Mitte nicht erst auszuschneiden braucht, sondern ihnen eine durchgehende Breite von 25 mm. geben kann. Nun schlägt man, wie Fig. 7 zeigt, in die schmale Seitenkante auf

Fig. 7.

der einen Seite links einen Stift so tief ein, daß er noch 10 mm. oder 1 cm. hoch über die Kante hinausragt und ebenso auf der andern Seite rechts. Die Stäbchenbreite und der freie Theil des Stifts müssen zusammen 35 mm. betragen. Hiernach hätte man sich in dem Fall zu richten, daß das Stäbchen etwas schmäler oder breiter wäre als 25 mm. Das genannte Maß von 35 mm. gründet sich auf Messungen, welche man an dem natürlichen Wabenbau der Bienen angestellt hat. Wenn so auf einer Seite nur ein Stift links einge-

ſchlagen wird, ſo wird auf derſelben Seite rechts der Abſtand durch den anſtoßenden Stift des nächſt folgenden Rähmchens bewerkſtelligt. Nur dem erſten und letzten Stäbchen hätte man je auf einer Seite, und zwar den erſteren auf der abgekehrten, den letzteren auf der zugekehrten Seite 2 Stifte zu geben, wenn man nicht vorzöge, in der Wohnung an entſprechender Stelle Stifte derart anzubringen, daß ihre Köpfe auf die freien Kanten ſtießen.

Im Weſentlichen iſt dieß die Erfindung Dr. Dzierzons, mit welcher die großen Fortſchritte der neueren Bienenwirthſchaft angebahnt worden ſind. Da die Waben ihre Hauptbefeſtigung oben am Stäbchen als dem Wabenträger erhalten, dieſes Stäbchen aber beweglich iſt, ſo iſt damit der ganze Wachsbau beweglich und der ganze Bienenhaushalt für die beliebige Einſicht, Durchſicht und Regierung des Züchters zugänglich geworden. Zwar werden die Waben hiebei von den Bienen an den ſeitlichen Kanten rechts und links noch immer an die Wände der Wohnung unmittelbar befeſtigt, aber ſie laſſen ſich hier durch ein Meſſer mit dünner Klinge immerhin leicht abtrennen.

So groß nun aber auch der Fortſchritt war, der mit dem Dzierzon'ſchen Wabenträger gemacht worden, ſo war derſelbe doch noch der Verbeſſerung fähig und bedürftig. Wie, wenn man die Waben auch noch von den Seiten frei erhalten und ſie in einem ganz beweglichen Stäbchengeſtell unterbringen könnte! Sie müßten gewiß nicht nur leichter herausgenommen und wieder eingehängt werden können, ſondern ihre ganze Behandlung müßte bequemer, leichter, ſicherer und gefahrloſer werden! So beſann ſich Baron v. Berlepſch und erfand das Stäbchengeſtell oder das Rähmchen (Fig. 8).

Nehmen wir ein Stäbchen mit Ohren oder Bäckchen. An den beiden Enden wird je ein weiteres Stäbchen

eingezapft, die Zapfen geleimt und verkeilt; hierauf wird das untere Ende dieser Seitenstäbe, Seitentheile oder Schenkel, noch durch ein Querstäbchen mittelst des sogenannten Schwalbenschwanzes verbunden. Das ganze

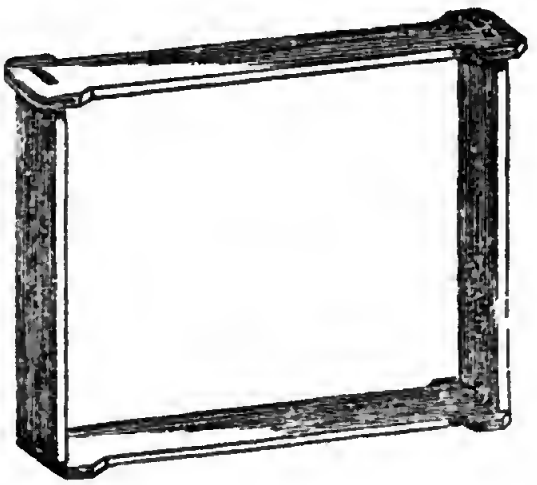


Fig. 8.

Gefüge muß genau rechtwinklig sein. Der Wabenträger oder das Obertheil liegt je 6 mm. breit an den Enden auf; die Schenkel müssen eben so viel von den Seitenwänden abstehen, damit den Bienen ein Durchgang übrig bleibe. Wäre der Abstand größer, so würden ihn die Bienen leicht durch Zellenbau, wäre er kleiner, durch Verkittung ausfüllen. Das Untertheil ist so lang, daß es von der einen Zapfenöffnung des Obertheils bis zur andern reicht, beide mitgerechnet. Damit auch im Untertheil der Abstand der Waben gleich wie im Obertheil eingehalten werde, so sind dort die gleichen Ohren oder Bäckchen anzubringen und zur festeren Verbindung mögen durch den Schwalbenschwanz feinere Drahtstifte geschlagen werden. Zur Anfertigung der Rähmchen kann man harte oder weiche Holzarten nehmen, von den letzteren empfehlen sich solche, welche weniger reißen oder springen, namentlich Pappel- und Lindenholz. Die Rähmchen müssen durchaus solid, haltbar und gleichmäßig gearbeitet sein.

Nicht weniger haltbar und solid, aber einfacher und billiger und leicht durch den Bienenwirth selbst, auch wenn er nicht Techniker ist, herstellbar, darum empfehlenswerther ist das Maschinenrähmchen, welches von dem Bienenwirth G. Dathe zu Eystrup in Hannover construirt worden ist. Die 4 Theile des Rähmchen's sind durchgehends gleich breit, etwa 25 mm., ohne irgend welchen Vorsprung. Statt daß nun die Theile zusammengezinkt und gezapft werden, wird das Ober- und Untertheil auf die Seitentheile einfach aufgestiftet, d. h. durch Drahtstifte von etwa 20 mm. Länge befestigt, von denen man für jedes Eck 2, im Ganzen 8 braucht. Statt durch Vorsprünge und Ohren wird der Abstand der Rähmchen in der oben bei den Stäbchen S. 35 angegebenen Weise durch Drahtstifte mit breiterem Kopf hergestellt, von welchen im Ober- und Untertheil je 2 in die schmale Seitenfläche eingeschlagen

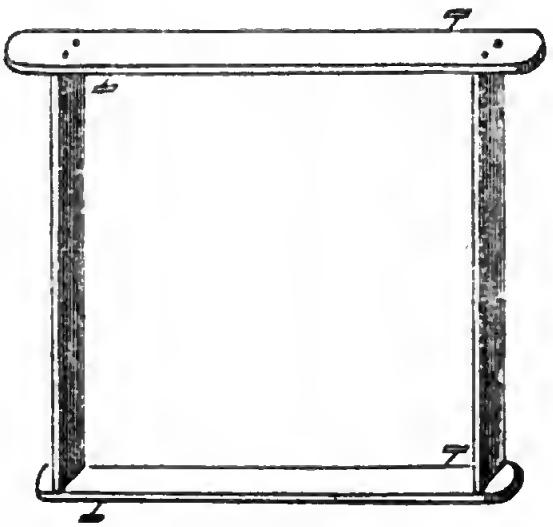


Fig. 9.

werden und zwar der eine in die eine, der andere in die andere Seitenfläche je gegen das Ende. Der Abstand auf der nicht beschlagenen Seite wird durch den anstoßenden Stift des Nachbarrähmchens bewirkt. Siehe Fig. 9.

Zur Anfertigung dieſer Rähmchen bedarf es dreier einfacher Hilfsmittel. Man verſchafft ſich aus einer Sägemühle oder Holzſchneiderei Stäbe in der Breite von etwa 25, in der Stärke von 6 mm. und in einer Länge, welche ſo viel beträgt, wie die Länge der 4 Rähmchentheile zuſammengerechnet, oder auch doppelt ſoviel, ſo daß ein Stab 1 oder 2 Rähmchen gibt. Dieſe Stäbe werden auf einer Schneideform — ſ. Fig. 10 — ſo zerſchnitten, daß jeder die 4 Rähmchentheile genau nach dem beſtimmten Maße abgibt. Die Schneideform beſteht aus einem einfachen vierkantigen dicken, auf der oberen und unteren Fläche etwa 26 mm. breiten Holzſtab, an deſſen Seitenflächen 2 Leiſten befeſtigt ſind, welche etwa 1 cm. hervorragen und an deſſen linkem Ende ein Brettchen, in gleicher Höhe hervorragend, angebracht iſt. Bringt man nun in die ſeitlichen Leiſten, ſoweit ſie hervorragen, 3 Einſchnitte an, einen für die beabſichtigte Länge des Obertheils, einen für die des Untertheils, einen für die der Schenkel, ſämmtlich vom linken Ende an gemeſſen, ſo kann man vermittelſt derſelben die einzelnen Rähmchentheile ſtets ſchnellſtens ohne weitere Umſtände in ganz genauer Länge gewinnen, indem man die Stäbe an den Einſchnitten vermittelſt einer feinen Säge (Fuchsſchwanz) durchſchneidet. Um die Theile nun zuſammenzuſtiften, thut man wohl, ſich einer Rähmchenform zu bedienen. Man hat ſolche in verſchiedener Weiſe. Verfaſſer bedient ſich folgender Form, die ſich durch große Einfachheit empfiehlt und von ihm und anderen ganz genügend erfunden worden iſt.

Fig. 10.

Man lasse sich ein Rähmchen ohne Abstandsstifte fertigen, welches nach allen Richtungen ganz genau den angenommenen Maßen entspricht und vollkommen rechtwinklig gestaltet ist. Sodann nehme man ein Stück von einer trockenen eichenen Bohle, so groß und stark, daß es den Lichtraum des Rähmchens gerade ausfüllt und demselben nach Höhe und Tiefe vollkommen entspricht. Sind also die Rähmchentheile, wie bisher angenommen, 25 mm. breit, so müßte das Stück Eichenholz eine Stärke von 25 mm. erhalten, Höhe und Breite aber würden sich nach dem vom Bienenwirth angenommenen Maße richten (siehe Fig. 11 aa). Hiemit gewinnt man eine Form, um deren Kanten herum

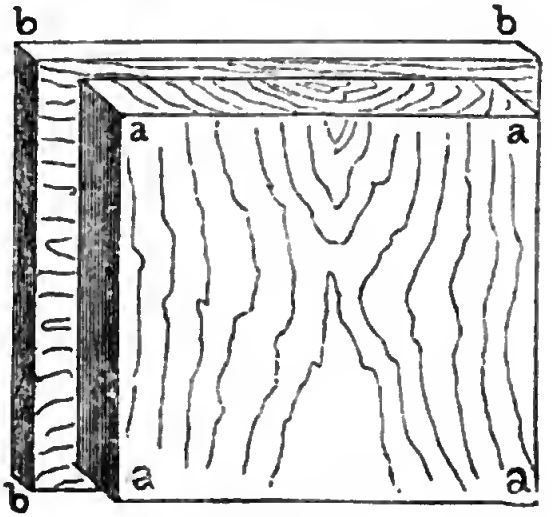


Fig. 11.

die Rähmchentheile angelegt und zusammengeschlagen werden können. Damit dieselben aber hiebei einen bessern Halt haben und ganz richtig zu liegen kommen, nehme man weiter ein etwas schwächeres eichenes Brettstück, gebe ihm eine Breite, welche der Länge des ganzen Rähmchenobertheils (Wabenträgers) gleich ist und eine Höhe, in welcher es die Höhe des Lichtraums um 10 bis 12 mm. überragt (siehe Fig. bb). Nun werden die beiden Eichenstücke mit verschieden laufender Holzfaser auf der Breitseite so zusammengeleimt, daß das Brett-

Digitized by Google

stück bb das Bohlenstück aa oben und unten um je 5 bis 6 mm. und rechts und links je um die Hälfte dessen überragt, um was bb breiter ist als aa. Dieser Vorsprung rechts und links läßt sich übrigens auch genau mit Zahlen bestimmen. Er umfaßt die Stärke des Rähmchenschenkels, den Abstand zwischen diesem und der Stockwand und die Breite, in welcher das Obertheil auf dem Falze aufliegt, also nach dem Obigen je 6, im Ganzen 18 mm. Man stellt nun die Form aufrecht auf den Arbeitstisch in der Stellung des aufrechten Rähmchens, schiebt das Untertheil unter, legt das Obertheil auf, schließt die Seitentheile an, hinter welche man je 2 Drahtstifte mit abgezwickten Köpfen schlagen kann, damit sie nicht ausweichen können, und stiftet nun die Theile zusammen. Nun hebt man das Rähmchen auf der offenen Breitseite der Form ab. Es bekommt so jedes Rähmchen seine genauen und richtigen Maßverhältnisse und eines gleicht dem andern auf's Haar. Zuletzt werden die Abstandsstifte mittelst des Stiftmaßes eingeschlagen. Es ist dies ein rechtwinkliges Eisenstückchen in der Stärke von 10 mm., 35 mm. breit und hoch. Dieß legt man an den Breitseiten des Ober- und Untertheils an und schlägt die Stifte an den oben genannten Stellen des schmalen Randes genau senkrecht soweit ein, daß der Hammer zuletzt auf dem Stiftmaß und auf dem Kopf des Drahtstiftes zugleich ausruht. Hiedurch erhält man für die Rähmchen und die daran zu bauenden Waben den richtigen und gleichen Abstand. Schließlich wird das Obertheil an seinen beiden Enden mit dem Messer oder der Feile etwas abgeplattet, so daß es dünner ausläuft und die Verkittung im Stock leichter gelöst und durchschnitten werden kann. Dathe läßt auch das Untertheil ein wenig über die Seitentheile vorstehen, so daß dasselbe nahezu an die Seitenwände anstößt, was dazu dient, dem Rähmchen seine rechtwinklige Haltung dauernd zu bewahren.

Neben den bereits genannten Vorzügen der Einfachheit und Billigkeit ist an den Maschinenrähmchen noch weiter zu rühmen, daß sie im Stock nicht durch die Bienen aneinandergekittet und deßhalb leichter herausgenommen werden können, sowie, daß sie beim Wiedereinsetzen in den Stock ein Zerdrücken der Bienen kaum befürchten lassen, weil sie sich untereinander nur mit den Köpfen der Drahtstifte berühren.

Neben den eben beschriebenen Arten von Rähmchen gibt es noch mancherlei abweichende Formen, welche wir hier, da wir uns nur an das Wesentliche halten, nicht näher erwähnen wollen.

Welche Maße soll nun aber das Rähmchen in Breite und Höhe erhalten? Hierüber läßt sich keine allgemein gültige Vorschrift geben. Es gibt kein allgemein anerkanntes Musterrähmchen. Der Anfänger möge sich zunächst nach den in seiner Gegend gebrauchten Maßverhältnissen umsehen und wenn diese nicht geradezu unpraktisch sein sollten, sich ihnen anschließen, was jedenfalls den Vortheil hat, daß ihm der Verkehr und Austausch in bienenwirthschaftlichen Angelegenheiten leichter wird. Die Breite (oder die Länge des Obertheils) schwankt zwischen 23,5 ($23^1/_2$) und 29 und die Höhe zwischen 18 und 36 cm. Bei einer Höhe von 18 cm. ist jedoch angenommen, daß 2 Stockwerke von Rähmchen unmittelbar übereinander sich befinden mit einem Zwischenraum von nur etwa 1 mm. Innerhalb dieser Maße möge sich der angehende Bienenwirth halten. Wollte jemand ohne Rücksicht auf andere sein eigenes Maß sich wählen, oder wäre man in der Lage, ein neues Maß zur allgemeinen Einführung zu empfehlen, so wäre wenigstens für die Breite der Betrag von $^1/_4$ Meter oder 25 cm. vorzuschlagen, ein Maß, welches zugleich wirthschaftlich richtig und abgerundet wäre. Jedenfalls hat es sich der Bienenwirth zur strengsten Regel zu machen, in seinen Maßen mit sich selbst bis auf's Kleinste hinaus

im Einklang zu bleiben. Der Vortheil, welchen der bewegliche Bau überhaupt gewährt, muß auch dahin ausgedehnt werden, daß jede Wabe in jedem Stock untergebracht werden und ein ungehinderter Austausch zwischen den einzelnen Völkern durch Vermittlung des Bienenvaters stattfinden kann. Wie richtig und wichtig dies ist, wird sich im Folgenden noch ergeben.

Sollen jedoch die Rähmchen den Zweck der Beweglichkeit des Baues wirklich erfüllen, so muß man an der Innenseite des Obertheils oder des Wabenträgers schmale Streifen von Wachswaben ankleben, um den Bienen die Richtung des Baues vorzuzeichnen. Statt je eine Wabe an je einem Rähmchen zu befestigen, könnten sie nämlich leicht eine Wabe schief durch mehrere Rähmchen hindurch bauen. Wäre der Bau in dieser Weise einmal begonnen, so würde er durch die ganze Wohnung so fortgeführt. Hiemit wäre es mit der Beweglichkeit des Baues vorbei. Um also den Zweck sicher zu erreichen, daß jede Wabe in den Lichtraum eines Rähmchens eingebaut und nicht zu einem oder mehreren Nachbarrähmchen hinübergezogen werde, gibt man mit dem genannten Wabenstreifen einen sogenannten Vorbau. Man klebt solche Streifen, die man sich aus alten Waben durch ein Lineal mit gerader Breitfläche zurechtschneidet, mit flüssigem Wachs, dem etwas Harz beigemischt ist, an der Unterfläche des Rähmchenobertheils an und sieht darauf, daß die Mittelwand genau in die Mitte der Rähmchenfläche zu liegen kommt. Die Klebmasse, die man in einem längeren schmalen Geschirr, von Blech oder irden, über einer heißen Herd- oder Ofenplatte flüssig macht und in welche man dann die Streifen rasch eintaucht, darf nicht heiß, sondern nur warmflüssig sein. Man drückt den damit getränkten Streifen leicht an den Wabenträger an. Die Masse wird sich sehr bald verdichten und nur selten wird ein Streifen abfallen.

Hat man sein Rähmchen gewählt, so müssen die

Wohnungen

genau damit in Einklang gebracht werden. Eine Bienenwohnung für beweglichen Bau muß vor allem solid gearbeitet sein, so daß sie nicht reißt, springt und aus den Fugen geht, sodann muß sie genau in ihren Maßverhältnissen, namentlich genau rechtwinklig sein und endlich ist an sie die Forderung genügender Warmhaltigkeit zu stellen. Das Material, woraus sie gefertigt werden, ist Holz oder Stroh, oder beides in Verbindung. Unter den Holzarten eignen sich am besten die weichen, also Tannen- oder noch besser Pappelholz. Letzteres reißt und zieht sich weniger. Der Wärme halber müssen die Bretter entsprechend stark, doch nicht alle gleich stark sein. Die Seitenwandungen, sowie die Stirnwand bedürfen einer Stärke von etwa 5 cm.; das Bodenbrett und der Deckel können schwächer sein. Es geht jedoch ganz wohl an und ist der Billigkeit wegen sogar zu empfehlen, die Seitenwände nebst Stirnwand nur 2 cm. stark zu nehmen und ihnen eine starke offene oder verdeckte Strohverkleidung zu geben, welche durch Leisten an die Kastenwände fest angeschlossen oder durch dicke gebundene Strohmatten frei, aber dicht schließend, angelehnt wird. Sehr warmhaltig sind Wohnungen mit doppelten Wänden und dazwischen befindlichem leerem Raum, welcher durch Stroh, Spreu, Moos und dergleichen angefüllt wird. Weil das Holz nicht nach dem Lauf der Faser oder in der Länge, sondern nur in der Breite schwindet, so sollte die Richtung der Faser bei dem Boden von links nach rechts und bei den Seitenwänden womöglich von unten nach oben gehen, damit nicht, wenn die Beuten besetzt sind, unangenehme und störende Ausbauchungen mit Weiterung oder Spannung entstehen. Will man dieß beachten, so wird man freilich selten Bretter von der erfor-

derlichen Breite zur Verfügung haben und sich also auf's Zusammenleimen angewiesen sehen. In diesem Falle füge man die zu leimenden Bretter zugleich ineinander oder verbinde sie durch eingelassene, nicht hervorragende Leisten.

Will man die Wandungen ganz aus Stroh fertigen, so muß dasselbe sehr sauber gereinigt, gleichmäßig gelegt, sehr dicht gepreßt, stark durch Rohr oder Draht gebunden und sodann zwischen starken hölzernen Eckleisten angelegt werden, welche der Wohnung ihren Halt und ihre rechtwinklige Form sichern. Solche durchgehende Strohwände sind sehr warmhaltig, aber gewähren nicht die wünschenswerthe gleichmäßig glatte Innenfläche und lassen sich, falls sie durch die Bienen verunreinigt wären, nicht so leicht reinigen, wie die Holzwände. Doch ist zu bemerken, daß neuerdings mancher Orten überraschend schöne und tüchtige Arbeit in Strohwandungen geliefert wird.

Man unterscheidet die Wohnungen theils nach der Zahl der Rähmchen- oder Wabenreihen, theils nach der Zahl der in einem festen Gefüge verbundenen Kasten. Welche Gestalt und Einrichtung sie auch haben mögen, so ist vor allem darauf Bedacht zu nehmen, daß sie die richtige und selbstverständlich eine gleichmäßige Breite oder Weite haben. Die Stockweite richtet sich nach der Breite des Rähmchens, oder, was gleichbedeutend ist, nach der Länge des Obertheils. Sie hat nämlich stets 12 mm. weniger als diese Breite oder Länge zu betragen und nur da, wo die Rähmchen aufliegen sollen, muß ein entsprechender weiterer Raum geboten sein, d. h. es müssen längs der Linie, an welcher die Rähmchen mit ihren beiden Enden in einer Breite von je 6 mm. ruhen, Falze angebracht sein, so tief, daß die Rähmchen bequem und ohne Spannung weggenommen und wieder angesetzt werden können, und doch auch wieder so schmal, daß sie nicht auf einer Seite ausgleiten können. Die Falze erhalten demnach eine Tiefe von 7—8 mm.

Die einfachste Wohnung ist der Lagerstock als Einzelwohnung (siehe Fig. 12). Es ist dies eine Wohnung mit nur einem Stockwerk von Rähmchen, dessen Länge größer ist als die Höhe. Aus einem Bodenbrett, zwei Seitenbrettern und einem Stirnbrett setzt man einen

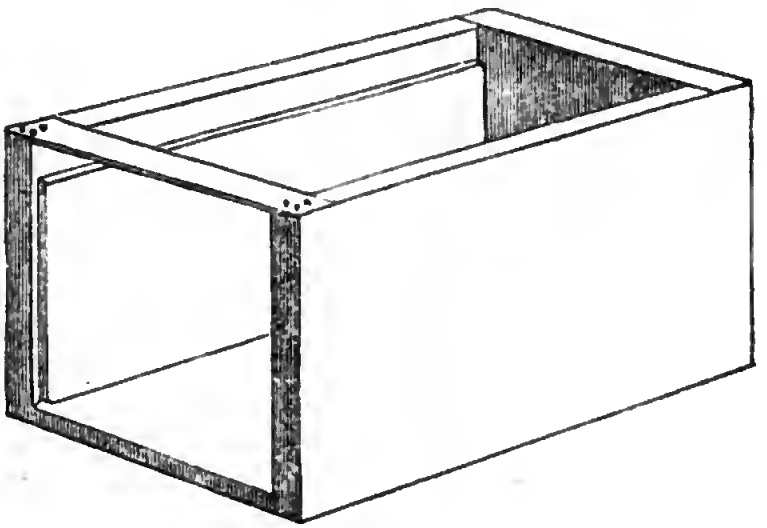


Fig. 12.

Kasten zusammen in der Form eines liegenden länglichen Vierecks und läßt denselben nach oben und hinten zunächst noch offen. Die Weite des Kastens ist soeben festgestellt worden. Die Tiefe richtet sich nach der Zahl der Rähmchen, welche man unterzubringen beabsichtigt. Nehmen wir z. B. 15 Rähmchen — weniger sollten nicht genommen werden — so ergäbe sich bei einer Tiefe von 35 mm. für jedes eine Lichtentiefe von $52^1/_2$ cm. für die Wohnung; hiezu kommen aber noch 5—6 cm. für anderes, was auch noch Raum finden muß, wovon sogleich die Rede sein wird, womit sich eine Gesammtlichtentiefe von 58 oder in runder Zahl etwa 60 cm. ergäbe. Die Lichthöhe des Lagerstocks ergiebt sich aus der Höhe des Rähmchens, aus dem freien Raum von 15 mm., welcher den Bienen unterhalb der Rähmchen zum Durchgang zu lassen ist, aus der Bedeckung, die man den Rähmchen gibt, mit 12 mm. und aus dem Spielraum, welchen der Züchter

bei seinen Arbeiten am Stock über den Rähmchen nöthig hat und welcher etwa 6 cm. betragen mag. Der ebengenannte Spielraum kann jedoch in dem Falle außer Berechnung bleiben, wenn man dem Stock einen abnehmbaren Deckel gibt. Um die Höhe der Falze über dem Bodenbrett zu finden, mißt man die Höhe des Rähmchens von dem Untertheil an, dieses mitgerechnet, bis dahin, wo das Seitentheil an's Obertheil stößt, letzteres also nicht mitgerechnet, und gibt dem Betrag noch die 15 mm. des freien Raumes unter den Rähmchen zu.

An diesem Kasten sind nun noch folgende weitere Einrichtungen zu treffen. Am Fuße der Stirnwand, unmittelbar über dem Bodenbrett wird das Flugloch eingeschnitten 10 cm. lang, 12—15 mm. hoch. Unter demselben ist das Flugbrettchen anzubringen, welches den Bienen das Ab- und Anfliegen bequem macht und ihnen zugleich zum Aufenthalt dicht vor der Wohnung dient. Ist den Bienen diese Bequemlichkeit durch die Einrichtung des Bienenhauses geboten, so ist sie natürlich an dem Stocke überflüssig. Zur Vorsorge, um sich eine beliebige Aufstellung der Wohnungen zu sichern, und sich für gewisse bienenwirthschaftliche Geschäfte, z. B. Vereinigung zweier Völker vorzusehen, kann man auch an den Seitenwänden Fluglöcher anbringen, bei allen Stöcken genau am gleichen Platze, welche, so lange man ihrer nicht bedarf, mit einem Holzklötzchen verschlossen werden. Um das Flugloch mit Leichtigkeit verengern oder verschließen zu können, bringt man an demselben einen verschiebbaren Verschluß von Zink an.

Im Lagerstock werden die Falze in der ganzen bis zum obern Ende der Seitenbretter noch übrigen Höhe ausgehobelt, so daß die Rähmchen, wenn die sonstige Einrichtung des Stockes es zuläßt, auch nach oben ausgehoben werden können.

Nach oben wird der Wohnraum der Bienen durch die Deckbrettchen abgeschlossen. Man nimmt sie in

der Stärke von 6, in der Breite von 71, einige auch von 36 mm. und in einer Länge, welche der Stockweite über den Falzen gleich ist. Um den Bienen einen bequemen Durchgang über den Rähmchen zu bieten und ihnen die Möglichkeit zu gewähren, von einer Wabe zur andern von oben zu gelangen, ohne den Umweg nach unten machen zu müssen, nagelt man an die Enden der Deckbrettchen schmale Leistchen von je 6 mm. Stärke, oder legt man schmale Hölzchen in der genannten Stärke unter. Es gewährt dies zugleich den Vortheil, daß man die Deckbrettchen auflegen kann ohne die Gefahr, die über den Rähmchen laufenden Bienen zu zerdrücken und ohne die Mühe, diese Bienen erst entfernen zu müssen. Höher als 6 mm. darf der freie Raum zwischen Wabenträger und Deckbrettchen nicht sein, sonst bauen ihn die Bienen aus, niedriger auch nicht, sonst können sie nicht bequem wandeln und verkitten ihn.

Nach hinten geschieht der Abschluß durch eine in einen Holzrahmen von 15 mm. Stärke gefaßten Glasscheibe. Der Rahmen ist gerade so hoch wie das Rähmchen; oben hat er 2 Vorsprünge, welche in die Falze eingreifen, auf welchen er aufliegen soll; die nach unten bis zum Bodenbrett noch übrige Oeffnung verschließe man mit einem passenden untergeschobenen Hölzchen, dessen eine Breitseite noch ein wenig über die andere hervorragt, so daß sie am Untertheil des Rahmens noch etwas anliegt, wodurch das Hölzchen verhindert wird, zu weit in's Innere des Stocks hineinzugleiten. Entfernt man dieses Hölzchen, so kann man den Boden des Stocks nöthigen Falls untersuchen und reinigen, ohne das Fenster herausnehmen zu müssen, auch die Fütterung der Bienen von hinten sehr leicht bewerkstelligen. Man kann aber füglich den Holzrahmen auch bis zum Bodenbrett herabreichen lassen und in seinem Untertheil sodann einen breiten Durchgang anbringen, welcher durch einen durchlöcherten Zinkschieber oder durch Drahtgeflecht verschließ-

bar ist, in welchem Falle man den Bienen nach hinten einen angemessenen Luftaustausch gewähren kann. Die Glasthüre muß genügend schließen, aber ja nicht so dicht, daß ihre Entfernung durch das Aufquellen des Holzes schwierig werden kann. An dem Holzrahmen bringt man eine Vorrichtung zum Anfassen an, z. B. kleine metallene Ringe.

Wer sich der Rähmchen mit Abstandsstiften bedient, muß in der Stirnwand links oben und unten je einen Stift einschlagen, welcher auf das erste Rähmchen im Ober- und Untertheil trifft und den Abstand von der Wand auf derjenigen Seite hält, wo das Rähmchen keine Abstandsstifte hat. Ebenso sind für das letzte Rähmchen in der Glasthüre rechts 2 Stifte anzubringen.

Den Deckel kann man auf den Kasten aufnageln oder auflegen. Letzteres ist vorzuziehen, weil damit ein Zugang zu den Rähmchen zugleich von oben gewährt wird. In diesem Falle nimmt man am liebsten einen Holzrahmen und gibt ihm eine Füllung, wozu statt des Holzes Stroh sehr dienlich ist und läßt den Rahmen durch Falze in den Stock eingreifen. Nur müssen dann die beiden Seitenwände hinten durch eine eingelassene schmale Querleiste verbunden werden, damit sie die richtige Entfernung behalten.

Es ist indessen noch zu bemerken, daß manche Bienenzüchter von Deckbrettchen absehen, indem sie den Kastendeckel zugleich zur Bedeckung des Rähmchenrostes gebrauchen. In diesem Fall darf der Deckel nur 6 mm. von den Wabenträgern abstehen. Wird er aufgenagelt und kann man demnach den Waben von oben nicht beikommen, so müssen die Rähmchen von hinten mit Hilfe eines Hakens, einer Wabenzange oder Wabengabel nacheinander herausgenommen und wieder zurückgebracht werden. Soll aber der Deckel beweglich sein, so muß er am Rande unten mit Leistchen von 6 mm. Stärke versehen werden, welche an den Enden der Rähmchen ruhen und durch

welche der erforderliche Abstand eingehalten wird. Am oberen Rand muß er dann allseitig über die Stockwandungen übergreifen und dicht auf ihnen ruhen. Daß die Entbehrung der Deckbrettchen eine schätzenswerthe Vereinfachung mit sich bringt, ist keine Frage; jedoch bringt ein freier Raum zwischen dem Stäbchenrost und der Decke auch wieder Vortheile mit sich, namentlich kann man von ihm aus die Bienen leicht füttern.

Zuletzt wird der Stock nach hinten durch eine hölzerne oder stroherne, aber in Holzrahmen gefaßte Thüre abgeschlossen, für deren Anschluß hinten im Kasten Falze von etwa 2 cm. Tiefe eingehobelt werden. Sie darf mit dem Stock an keiner Seite fest verbunden sein und muß jederzeit leicht aus- und eingehen. Festgehalten wird sie durch Häkchen oder Wirbel, welche an den Kästen angebracht sind.

Noch ist eine Einrichtung zu erwähnen, welche zwar nicht das ganze Jahr in Gebrauch kommt, welche aber für die Zeit der Honigtracht von sehr großem Nutzen ist und geradezu als unerläßlich bezeichnet werden kann. Es darf den Bienen nicht überlassen bleiben, das Brutlager beliebig auszudehnen und namentlich Drohnenbrut nach Belieben aufzuziehen. Es ist ferner für den Züchter von großem Nutzen, wenn er in jedem Stock, von dem überhaupt eine Ernte erwartet werden kann, Honigwaben hat, welche ganz frei von jeglicher Brut sind. Zu diesem Behuf wird der Stock durch ein Einsatzbrettchen in 2 Theile geschieden, von denen der eine zum Brut-, der andere zum Honigraum dient. Man hängt zwischen die Rähmchen ein dünnes Brett, welches den Innenraum der Wohnung vom Deckbrettchen an ausfüllt mit der Ausnahme, daß es vom Boden um 6 mm. absteht. Der durch diesen Abstand gelassene Durchgang wird von den Bienen gerne benützt, während die Königin sich nicht dazu bewogen fühlt. Dieses Scheidebrett wird wie ein Rähmchen eingehängt und greift

demnach mit Vorsprüngen in die Falze ein. Es darf nur an den Seiten nicht zu dicht schließen, doch darf daselbst keine Biene durchkriechen. Bei einer Gesammtzahl von 15 Rähmchen hängt man das Scheidebrett hinter das 10. Rähmchen ein, so daß der Brutraum 10, der Honigraum 5 Rähmchen enthält. Daß man hiebei, wenn die Umstände es räthlich erscheinen lassen, den Brutraum auch beliebig vergrößern oder verkleinern kann, indem man einfach das Scheidebrett zurück- oder vorsetzt, ergibt sich von selbst. Wenn die Bienen ohnedies die Brut beschränken, also gegen die Herbstzeit hin, vollends über den Winter, wird und bleibt das Brett entfernt.

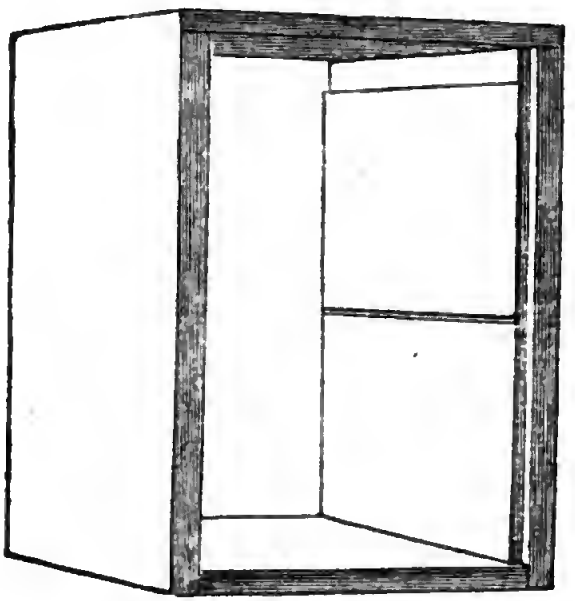


Fig. 13

Neben der Lagerform bedient man sich auch der Ständerform (siehe Fig. 13). Ein „Ständer" ist ein Kasten in der Form eines länglichen stehenden Vierecks, dessen Höhe größer ist als die Tiefe. Im Ständer kann man zwei oder mehrere Stockwerke von Rähmchen über einander einrichten.

Die Lichtentiefe ergibt sich aus der Zahl der Rähmchen, die man in einem Stockwerk unterbringen will.

Wir rathen für ein Stockwerk mindeſtens 10, in beſſeren Gegenden jedenfalls 12 Rähmchen. Bei 10 Rähmchen ergibt ſich eine Tiefe von zehnmal 35 mm. oder 35 cm., mit Hinzurechnung von Fenſter und Thür etwa 40 cm.; bei 12 Rähmchen betrüge ſie etwa 47 cm.

Die Lichthöhe beſtimmt ſich wie beim Lagerſtock hauptſächlich aus der Höhe der Rähmchen. Sie ſetzt ſich aus folgenden einzelnen Maßen zuſammen: 1) Abſtand zwiſchen Bodenbrett und Rähmchenuntertheil 15 mm.; 2) Höhe des Rähmchens; 3) freier Raum über dem erſten Stockwerk der Rähmchen 6 mm.; 4) Stärke der Deckbrettchen 6 mm.; 5) freier Raum zwiſchen Deckbrettchen und dem Untertheil der Rähmchen vom 2. Stockwerk 10 mm; 6) Höhe des Rähmchens für das 2. Stockwerk; 7) freier Raum zwiſchen dem Rähmchenobertheil und dem Deckel des Kaſtens 6 mm. Bei dieſer Berechnung ſind nur 2 Stockwerke von Rähmchen angenommen, was genügend iſt, wenn die Rähmchen nicht allzu niedrig ſind; ferner ſind für das zweite Stockwerk Deckbrettchen nicht mit in Rechnung genommen, da man ſie hier füglich entbehren kann.

Die Rähmchen liegen in Fugen und auf Falzen auf. Um nun die Höhe derſelben zu finden, ſcheidet man beim Zuſchneiden der Seitenwände zunächſt dasjenige Stück aus, welches durch Verzinkung oder Vernagelung mit dem Bodenbrett zuſammengreift, d. h. man ſtellt an denſelben den Anfang der Lichthöhe feſt. Hierauf mißt man das Rähmchen von der Unterfläche des Untertheils bis zur Unterfläche (nicht Oberfläche) des Obertheils und gibt 15 mm. (Abſtand vom Bodenbrett) zu und hat damit die Grenze des erſten Fugenpaares gefunden. Um nun von hier aus die Grenze des oberen Falzes zu finden, nimmt man noch einmal das Maß der Rähmchenhöhe mit Ausſchluß des Obertheils und gibt dazu 28 mm. (Stärke) des Obertheils vom untern Stockwerk 6, Deckbrettchen mit freiem Raum darunter, zuſammen 12, ebenſo mit freiem

Raum darüber, unter dem zweiten Stockwerk 10 mm., (zusammen 28 mm). Die Tiefe der Fugen und Falze beträgt wie beim Lagerstock 7—8 mm. Das untere Fugenpaar erhält eine Höhe von 2 cm. (Rähmchen, Deckbrettchen mit freiem Raum dazwischen, je 6, zusammen 18 mm., Zugabe von 2 mm., um alle Spannung zu vermeiden), wird übrigens nach oben etwas abgeschrägt. Die oberen Rähmchen ruhen ganz wie im Lagerstock auf Falzen, welche an den Seitenwänden bis zur Decke ausgehobelt sind.

Das Flugloch wird in die Stirnwand über dem Boden wie beim Lagerstock eingeschnitten. Jedes Stockwerk erhält seine eigene Glasthüre; die untere reicht bis zur Oberfläche der Deckbrettchen und greift so in die Fugen ein, daß sie dieselben ausfüllt. Die obere reicht bis zur Decke des Stocks und ruht auf den Falzen. Die Decke des Stocks kann füglich mit dem Kasten fest verbunden sein. Ist sie aber beweglich, so muß sie am Rande allwärts so abgefalzt sein, daß sie zwischen den Seitenwänden hereingreift und es müssen dann die letzteren oben durch eine eingelassene Querleiste verbunden werden. Die Thüre ist für alle Stockwerke gemeinschaftlich und wird wie beim Lagerstock gefertigt und angebracht.

Wie sollen nun aber die beiden Stockwerke benützt werden? Das einfachste und zweckmäßigste ist, das erste zum Brutraum und zum Wintersitz der Bienen, das zweite zum Honigraum zu bestimmen, welcher im Frühling und Sommer geöffnet ist. Zu diesem Behuf müßte der Königin der Zugang zum zweiten Stock verwehrt, den Bienen aber geöffnet werden. Wie soll das geschehen? Hiefür gibt es ein einfaches Mittel, welches den Zweck in den allermeisten Fällen, und ein umständlicheres, welches ihn in allen Fällen erfüllt. Das einfache besteht darin, daß man dem vordersten Deckbrettchen da, wo es an die Stirnwand anstößt, einen breiten Ausschnitt von genau 5 mm. Tiefe gibt. Die hiedurch entstehende

Oeffnung, welche, so lange die Bienen den Honigraum nicht besetzen sollen, verschlossen gehalten wird — diese Oeffnung von 5 mm. Weite wird den Arbeitsbienen den Durchgang in eben ausreichender Weise gestatten, der stärkeren Königin aber wird sie Schwierigkeiten bereiten; auch rückt diese nicht gerne auf die erste Wabenseite der Stirnwand gegenüber vor, was in diesem Falle für sie, um nach oben zu gelangen, nicht umgangen werden könnte. Diese einfache Vorrichtung wird nur in sehr seltenen Fällen ihren Zweck verfehlen. Will man völlig sicher sein, so führt man vom Brutraum in den Honigraum einen verdeckten Gang, welcher die Verbindung für die Bienen herstellt. Man nagelt in die Stirnwand in der Richtung von unten nach oben und in ziemlichem, stets gleichem Abstand von einander 2 schmale Leistchen von je 6 mm. Stärke und befestigt darüber ein dünnes Brettchen von nur einigen mm. Stärke. Die Leistchen müssen sich vom Brutraum in den Honigraum hineinziehen. Hiemit erhält man einen Kanal, welcher im Falle des Nichtgebrauchs von oben verstopft wird. Die Bienenmeister v. Berlepsch und Vogel haben einen in die Stirnwand versenkten Kanal hergestellt, welcher unter dem Namen „der Vogel'sche Kanal" bekannt ist. Man stemmt in der Mitte der Frontwand, welche wenigstens 26 bis 28 mm. stark sein muß, eine Vertiefung aus, 30 cm. lang, 10 cm. breit, 2 cm. tief, so daß dieselbe in den Brut- und Honigraum je zur Hälfte hineinreicht. Auf die Mitte dieser Vertiefung nagelt man ein 5 mm. starkes, 15 cm. langes und ebenso breites Brettchen, welches 5 mm. tief in die Wand eingelassen wird. Hiedurch erhält man einen Kanal von 15 mm. Tiefe, welcher für die Zeit, wo der Honigraum unbenutzt ist, oben dicht verstopft wird.

Möglich ist es jedoch, die Scheidung zwischen den beiden Räumen auch in anderer Richtung anzubringen, nämlich senkrecht statt wagrecht, so daß beide Räume durch beide Stockwerke gehen und der Brutraum vorn gegen

die Stirnwand, der Honigraum hinten gegen die Thür sich befindet. Man scheidet dann beide ganz in derselben Weise wie beim Lagerstock durch ein Scheidebrett, welches den ganzen Innenraum des Ständers ausfüllt, in Falz und Fuge eingreift und nur am Boden einen Durchgang von 6 mm. übrig läßt. In diesem Falle dürfen aber die beiden Stockwerke von Rähmchen keinen Abstand zwischen sich haben, sondern es müssen die oberen unmittelbar, doch leicht an die unteren sich anschließen. Um sich hiefür die Möglichkeit offen zu lassen, kann man unter dem oberen Falz an den Seitenwänden eine entsprechend tiefere Fuge anbringen, so daß dann die Rähmchen des oberen Stockwerks beliebig etwas höher oder niederer eingehängt werden können. Für den unter der Decke sich ergebenden zu großen Raum müßte man dann eine Bedeckung anbringen. Eine solche Eintheilung ist sogar zu empfehlen, wenn man bei zwei Stockwerken etwas niedere Rähmchen hätte. Die Bienen könnten dann ihrer Neigung, den Honig im Haupte reichlich aufzuspeichern, ausgiebig folgen und fänden im Winter die Nahrung mehr über sich und das Aufsteigen wäre ihnen bei großer Kälte leichter als die Fortbewegung zu den weiter hinten liegenden Waben, wobei der warme Knäuel, in den sie sich zusammenschließen, mehr in Auflösung geräth.

Welcher Stockform ist nun aber der Vorzug zu geben, der Lager- oder Ständerform? Dieß läßt sich nicht schlechthin sagen. Für den Anfänger ist jedenfalls der Lagerstock, besonders wenn er einen beweglichen Deckel hat, leichter zu handhaben und in honigarmen Gegenden dürfte er genügen. Für den gewandteren Züchter und für bessere Gegenden ist die Ständerform vorzuziehen, schon deßhalb, weil sie mehr Raum bietet und größere Völker darin erzogen werden können: wovon wieder die Größe des Ertrags abhängt.

Es läßt sich nun aber auch beim Lagerstock eine

Einrichtung treffen, wodurch er für die Zeit des Bedarfs einen Honigraum über sich erhält. Man setzt ihm nämlich nach Wegnahme des Deckels ein mit Rähmchen gefülltes Kästchen ohne Boden auf, welches vermittelst hölzerner oder eiserner Stifte oder durch Nute und Feder oder sonstwie dicht anschließt und doch jederzeit abgenommen werden kann, und stellt eine Verbindung durch einen Kanal oder durch Einschnitt in die Deckbrettchen in der vorhin beschriebenen Weise her.

Ebenso läßt sich bei einem und demselben Volk sehr leicht und sehr vortheilhaft eine Verbindung des beweglichen und unbeweglichen Baues herstellen. Ist ein Strohkorb vollgebaut und mit Honig gefüllt und man wäre in der Lage, ihm einen Aufsatz — nach alter Weise durch einen zweiten Strohkorb — zu geben, so nehme man zu diesem Zwecke ein einfaches Kästchen mit freiem Deckel, gebe ihm eine Tiefe für 6 Rähmchen und bringe unterhalb seines oberen Randes im Abstand von 12 mm. (6 für Wabenträger, 6 für freien Raum) an den Seitenwänden Falze an, auf welchen die Rähmchen ruhen können. In dem Boden dieses Kästchens, das aus dünnen Brettern gefertigt werden kann, bringe man in der Mitte Einschnitte von 5 mm. Weite an zum Durchgang für die Bienen. Um das Kästchen aufzusetzen, legt man rings um das Spundloch des Strohkorbs eine Schichte feuchten Lehms, zieht den Spund aus, setzt den Aufsatz auf den Lehm, so daß die Durchgänge gerade über das Spundloch zu liegen kommen, und drückt ihn endlich leicht auf den Lehm. So haben die Bienen unten im Strohkorb, der zugleich der Brutraum ist, unbeweglichen, im Aufsatz aber, der den Honigraum abgibt, beweglichen Bau. Den Strohkorbzüchtern, welche gegen die neuen Einrichtungen mißtrauisch sind, ist sehr zu rathen, durch solche billige und einfache Aufsatzkästchen einmal den Anfang und die Probe mit beweglichem Bau zu machen. Sie werden bei der Ernte, wenn sie den Honig ent-

nehmen, sich überzeugen, welch ein leichtes und reinliches Geschäft sie haben, von anderen Vortheilen nicht zu reden, welche sich bei dieser Einrichtung noch weiter darbieten könnten. Sehr zweckmäßig ist es, solchen Aufsätzen gegenüber der Stirnwand noch eine freie, in Nuten laufende Thüre zu geben, welche entweder senkrecht oder wagrecht aufzuziehen ist, je nachdem die Räumlichkeit es gestattet. Zieht man diese Thüre ein wenig auf, so kann man leicht und ohne die Bienen zu beunruhigen von dem Stand der Dinge im Kästchen Einsicht bekommen.

Hiemit hätten wir die Mobilstöcke in ihren verschiedenen Formen mit ihrer inneren Einrichtung kennen gelernt. Wenn nun auch neuerdings noch manche andere Formen aufgetreten sind, so beschränken wir uns doch auf die eben beschriebenen, welche am meisten verbreitet sind, um so mehr, als die neueren ihre Probezeit noch nicht vollendet haben und die Urtheile darüber noch sehr auseinandergehen.

Dagegen haben wir noch in Kürze zu zeigen, wie einzelne Wohnungen mit beweglichem Bau in Lager- oder Ständerform zu einem Ganzen zusammengestellt oder fest verbunden werden können.

Statt daß die Wohnungen an ihren beiden Langseiten mit gleich starken Brettern hergestellt oder mit Füllung und Verkleidung versehen werden, kann man auch die eine Seitenwand schwächer machen, wenn man nämlich die Stöcke paarweise dicht aneinander stellt. Zu diesem Behuf müssen sie in ihren Maßverhältnissen einander vollkommen gleichen, nur mit dem Unterschied, daß bei dem links stehenden die rechte, bei dem rechts stehenden die linke Seitenwand schwächer genommen wird. Indem diese beiden schwächeren Wände sich decken, bilden sie zusammen eine dickere Wand und wenn die Wohnungen besetzt sind, so wird an dieser Doppelwand die Wärme zusammengehalten. Man nennt solche Stöcke

Zwillingsstöcke. Am Fuße der zusammenstoßenden Seitenwandungen in der Mitte schneidet man Fluglöcher aus, welche beim Zusammenrücken sich vollständig decken, welche aber mit einem Klötzchen geschlossen sind. Man erhält so zwischen einem solchen Kastenpaar einen Verbindungsweg, der bei gewissen bienenwirthschaftlichen Geschäften gute Dienste leistet.

Eine noch größere Ersparniß an Material und Arbeit läßt sich dadurch erzielen, daß mehrere Wohnungen zu einem Ganzen fest verbunden werden oder daß ein größeres Gehäuse hergestellt wird, welches man in mehrere Wohnungen fächerartig abtheilt. Man nennt solche Wohnungen je nach ihrer Zahl Doppel-, Drei-, Vier-, Sechs-, Achtbeuten u. s. f.

Um eine Doppelbeute in Lager- oder Ständerform herzustellen, fertigt man einen Kasten, der in Lichthöhe und -Tiefe dem Einzelnstock ganz gleich ist, für dessen Breite oder Weite aber die doppelte Lichtweite in Rechnung zu nehmen ist mit Hinzugabe von 2 cm. Genau in die Mitte des Bodens und Deckbretts wird ein Falz eingehobelt, in welchen man ein Scheidebrett von 2 cm. Stärke einschiebt, auf dessen beiden Seiten die Fugen und Falze für Rähmchen und Thüren angebracht sind, während die entsprechenden weiteren Fugen und Falze an den äußeren Seitenwandungen sich befinden. Mit der Stirnwand ist dieses Scheidebrett reichlich zu vernageln, damit nicht durch Verziehen des Holzes eine Spalte entstehe, durch welche die benachbarten Völker zusammen kommen könnten. Sollte dennoch mit der Zeit etwas derartiges sich bemerklich machen, so müßte das Brett durch eingetriebene Holzschrauben angezogen oder die Spalte durch Kitt (Oelkitt) verstopft werden. Die Fluglöcher werden besser statt in der Mitte der Stirnwandung je gegen die äußere Seitenwand hin angebracht, steht aber die Doppelbeute frei, so kann man sie auch am Fuße der äußeren Seitenwände selbst anbringen.

Eine Dreibeute entsteht, wenn man die dreifache Lichtweite der Einzelnwohnung für die Breite des Kastens in Rechnung nimmt mit Hinzugabe von 4 cm. für 2 Scheidebretter von je 2 cm. Stärke. Die mittlere Wohnung erhält ihr Flugloch in der Mitte der Stirnwand, die rechte und die linke Eckwohnung je gegen das rechte und linke Eck hin. Steht aber die Dreibeute nach allen Seiten frei, so erhalten die Eckwohnungen ihre Flugöffnungen an den Seitenwänden.

Zur Herstellung einer Vierbeute nimmt man dieselbe Breite, wie für die Doppelbeute, die Lichthöhe des Kastens muß jedoch das Doppelte von der Lichthöhe der Einzelnwohnung betragen mit Hinzurechnung der Stärke eines wagrechten Scheidebretts. Nun wird der Kasten zuerst durch ein quer eingeschobenes Brett in 2 gleiche Räume, einen oberen und unteren getheilt, worauf jeder dieser Räume selbst wieder durch ein senkrecht eingeschobenes Brett in 2 gleiche Theile getheilt wird.

Eine Sechsbeute erhält man, wenn man für seinen Kasten die Breite nimmt wie für eine Dreibeute und die Höhe wie für eine Vierbeute. Ein Querbrett scheidet den Raum zunächst in einen oberen und unteren Theil, und jeder Theil wird durch 2 senkrechte Bretter wieder in 3 Fächer abgetheilt.

Solche Mehrbeuten bieten eine Ersparniß an Material Arbeit und Kosten, die wohl anzuschlagen ist. Andererseits wärmen sich die darin befindlichen Völker selbst gegenseitig. Macht man vollends die Außenwände doppelt mit dazwischen befindlicher Höhlung, welche mit warmhaltigem Material ausgefüllt wird, so wird dadurch die Warmhaltigkeit wesentlich erhöht. Indessen je größer die Zahl der Fächer in einer solchen Gesammtwohnung ist, desto schwieriger wird der Transport derselben. Will man aber von dem Hinwegheben der Wohnungen von ihrem Standplatz absehen, wie das ja auch nicht

durchaus nothwendig ist, so ist diese Einrichtung sehr empfehlenswerth.

Von der Vierbeute an aufwärts werden diese Wohnungen im Freien aufgestellt. Man gibt ihnen einen Sockel von 30 cm. Höhe, setzt ein Dach auf und kann sie noch mit Oelfarbe anstreichen. Je nach Umständen kann man an der hinteren Seite noch eine schließbare Gesammt- oder Hauptthüre anbringen.

Wohnungen von der beschriebenen Art nach der einen oder andern Weise seinen Bienen zu geben — dies ist es, was der Bienenvater seinerseits für die Einrichtung des Bienenhaushalts thun soll. Angesichts dieser seitenlangen Beschreibungen und Vorschriften wird es nun freilich manchem Freund der alten Weise schwindlig zu Muth und er denkt: „bis man sich das nur alles merkt; dazu darf man den Zoll- oder Meterstab gar nicht mehr aus der Hand legen, denn wo man hinsieht, kommt's auf die Linie oder den Millimeter an — von den Kosten gar nicht zu reden; ich lobe mir den Strohkorb und lasse die Bienen drin bauen und thun wie sie wollen, und darüber lass' ich den lieben Herrgott walten und damit basta!" Ich aber sage dir: aufpassen muß man gar oft im Leben und wer's thut, dem hat's noch niemals geschadet; und was den Kostenpunkt betrifft — wie manche landwirthschaftliche Verbesserung ist etwas theurer als der Schlendrian, aber sie trägt ihre Zinsen und macht sich in nicht zu langer Zeit selbst bezahlt. Das gilt auch von den beschriebenen Einrichtungen. Sie gewähren nicht bloß mehr Vergnügen, sondern auch mehr Nutzen und machen sich durch den letzteren bald selbst bezahlt. Darum darf der Kostenpunkt nicht abschrecken. Nur merke dabei, daß du dich nicht auf einmal gar zu reichlich und großartig einrichtest, sondern in der Anschaffung deiner Bienenwohnungen mit dem Wachsthum deines Betriebs allmählich fortschreitest.

II. Aufstellung der Bienenwohnungen.

Zur Aufstellung von Bienenwohnungen bedarf man vor allem eines geeigneten Platzes. Geeignet aber ist ein Platz, wenn er folgenden drei Anforderungen entspricht.

1) Leichtigkeit des An- und Ausflugs für die Bienen. Dieselben müssen einen freien Raum von angemessener Weite vor sich haben, damit sie ihre Vorspiele lustig halten, sich ohne Schwierigkeit zurecht finden und überhaupt leicht ein- und ausfliegen können. Man darf daher die Wohnungen nicht dicht vor höheren Mauern, Zäunen, hohen Gewächsen aufstellen. Ebenso unterlasse man eine allzu hohe Aufstellung. Zwar lehrt die Erfahrung, daß man immerhin Völker selbst in den obersten Räumen eines Hauses aufstellen und sie durch einen Dachladen abfliegen lassen kann. Aber wenn auch ein Volk im Ganzen auf solcher Höhe sich immerhin erhalten kann, so bringt dieselbe doch hin und wieder den heimkehrenden Bienen, die schwer mit Honig beladen und müde ankommen, Nachtheil, sofern sie nur mit Anstrengung sich höher erheben und durch Windstöße leicht niedergeschlagen werden, auch bei eintretender kühlerer Temperatur unfähig werden können, sich so weit aufzuschwingen.

2) Zugänglichkeit für die Beobachtung und Arbeit des Bienenvaters. Wenn auch bei Wohnungen mit unbeweglichem Bau eine Zugänglichkeit von vorne, von der Seite des Fluglochs, genügt, so sollen doch selbst diese wenigstens nicht zu hoch für die Beobachtung des Züchters aufgestellt werden. Wohnungen mit Mobilbau müssen schlechterdings auch von der Thürseite leicht zugänglich sein. Es muß der Bienenvater nicht bloß von vorne seine Stöcke täglich, wäre es auch nur im Vorübergehen beobachten, sondern auch ohne alle

Hinderung an die Thüren gelangen und in den Wohnungen hantiren können.

3) Ruhe und Sicherheit. Solche Plätze, an welchen sich der Wind stößt, besonders der heftige Nordwest und der scharfe Nordost, oder solche, über welche auch bei ruhiger Luft eine kühlere Strömung zu ziehen pflegt, eignen sich nicht zu Standplätzen für die Bienen. Hätte man aber über einen besseren Standplatz nicht zu verfügen, so suche man dem Uebelstand durch angebrachte Schutzbretter zu begegnen. Aber auch im Innern der Wohnung wollen die Bienen Ruhe haben, besonders im Winter. Man vermeide deßhalb, so viel möglich, die Aufstellung in dichter Nähe stark befahrener Straßen oder solcher Werkstätten, deren Betrieb eine starke Bodenerschütterung zur Folge hat. Weiter sorge man dafür, daß boshaften Menschen oder scheu gewordenen Thieren der Zutritt möglichst abgeschnitten werde. Fließendes oder stehendes Wasser soll sich ebenfalls nicht in zu großer Nähe der Bienen befinden, weil sie durch den Wind leicht hineinverschlagen werden können.

Hat man den Standplatz gewählt, in welcher Weise sollen dann die Stöcke auf demselben aufgestellt werden? Hiebei ist dem Bienenzüchter ein großer Spielraum gelassen. Es kann die Aufstellung auf verschiedene Weise gleich gut geschehen. Gerade die neuere Betriebsweise, welche mit ihren Wohnungen und deren Einrichtung etwas größere Kosten mit sich bringt, bietet für den fraglichen Zweck eine Einfachheit und Billigkeit, durch welche manche Kosten wieder ausgeglichen werden.

Nach alter Weise kann man die Stöcke in einem Bienenhaus oder Bienenstand aufstellen. Ist ein solches Haus zwar für Wohnungen mit beweglichem Bau durchaus nicht unentbehrlich, so bietet es doch für sie große Vortheile. Es gewährt den Bienen willkommenen Schutz gegen schädliche Einflüsse der Witterung und gegen sonstige Störungen und dem Züchter einen abgeschlossenen

und beschatteten Platz zum Hantiren. Für Strohkörbe läßt es sich kaum umgehen. Für die Herstellung eines Bienenhauses oder für die Umänderung eines alten zum Zweck der Aufstellung von Kastenwohnungen sind folgende Punkte zu beachten.

Es ist nicht nöthig, das Bienenhaus aus Balken zu zimmern; starke Rahmenschenkel, zu einem Gerüste verbunden, welches sich selbst allseitig trägt und zusammenhält, sind dazu ausreichend. Die Länge richtet sich nach der Zahl der Stöcke, die man in einer Reihe aufstellen will. Man rechne, wenn man nicht von vornherein die Bienenzucht nur in ganz beschränktem Maß betreiben will, nicht weniger als 6 Stöcke, aber auch nicht mehr als 10, weil bei einer längeren Reihe gleichartiger Wohnungen die Bienen, besonders die Königinnen leicht verirren könnten. Für die Höhe werden 3 Stockwerke angenommen; ein viertes wäre für die Arbeit des Bienenwirths bei seiner Höhe unbequem. Jedes Stockwerk muß im Lichten so hoch sein, daß darin bequem ein Strohkorb mit $1^1/_2$ Aufsätzen und ein Ständer untergebracht werden kann. Drei Paare von starken Rahmenschenkeln, von der einen Seitenwand zur andern reichend und gut durch senkrechte Rahmenstöcke gestützt, bilden die Träger der Wohnungen. Damit Lager- und Ständerstöcke bei der verschiedenen Länge ihrer Bodenbretter gleich gut und sicher aufgestellt werden, so belegt man diese Träger mit Brettern. Hinter den Wohnungen bleibt ein Raum von wenigstens 1 Meter für den Züchter frei. Bei größerem Betrieb kann man ein Bienenhaus recht wohl mit 2 Seiten von je 3 Stockwerken einrichten, derart, daß zwischen beiden ein entsprechender Gang übrig bleibt. Hiemit könnte man bei einer Anzahl von 6 Stöcken für jede Reihe schon die schöne Zahl von 36, und bei einer Anzahl von 10 die noch stattlichere Zahl von 60 Völkern unterbringen, mit einem Aufwand, der selbstverständlich geringer ist, als wenn man 2 Häuser

bauen würde. Ein solches Doppelhaus muß natürlich ganz frei gestellt werden; ein Haus mit nur einer Front kann sich an eine Mauer anlehnen, andernfalls muß die Rückseite mit Brettern verschlossen werden. Ebenso werden die Stockwerke der Flugseite mit Brettern so verschlossen, daß für den Ausflug der Bienen ein Raum in der Höhe von etwa 10 cm. übrig bleibt. Doch auch dieser freie Raum ist mit einem leicht sich einfügenden Brettstück schließbar zu machen, welches durch Bänder mit den festen Brettern zu verbinden ist. Man erhält hiedurch für jedes Stockwerk eine Klappe, welche man durch Vorreiber oder Wirbel ganz zurückgeschlagen halten oder zum Schutz gegen die heiße Sonne oder den Regen theilweise herablassen und im Winter völlig schließen kann. Das Fundament von Stein sei nicht zu niedrig, damit der Bienenwirth bei seinen Operationen an dem untersten Stockwerk sich nicht allzutief bücken müsse. Das Dach kann von Ziegeln, Brettern, Dachpappe oder Zink gefertigt werden; es soll gegen die Flugseite zum Schutz gegen Schlagregen ziemlich weit vorspringen und an seinem tieferen Ende soll eine Dachrinne zur Abführung des Regenwassers angebracht werden. Neigt es sich gegen die Rückseite, so ist darauf zu achten, daß die Wohnungen im obersten Stockwerk ohne Hinderung von oben eingestellt werden können. Gegenüber der Thüre kann man zur Vermehrung der Helle noch einen schließbaren Laden anbringen. Im Uebrigen bemesse man den Raum so, daß die Stöcke nicht ganz dicht neben einander zu stehen kommen, damit die Bienen, besonders aber die Königinnen, sich nicht so leicht verirren, und auf benachbarte Stöcke schlagen. Um dies zu vermeiden, kann man die Wohnungen an ihrer Frontwand mit einem Anstrich von verschiedener Farbe versehen oder sonstwie unterscheidende Merkmale anbringen, auf welche die Bienen bei ihrem scharfen Ortssinn achten.

Ein Bienenhaus ist jedoch, wie schon bemerkt, durchaus

nicht schlechthin nothwendig. Selbst Strohkörbe sind schon einzeln im Freien aufgestellt worden. Drei oder vier Pfosten, fest in die Erde geschlagen, können sie tragen, eine starke, dichte Strohverkleidung, oben über dem Spund zusammengebunden und rings um den Leib durch Verschnürung dicht angeschlossen und wie eine Art Zipfelkappe oder Schlafmütze aufgesetzt, kann selbst eine solche Wohnung gegen Sonne, Regen und Schnee schützen.

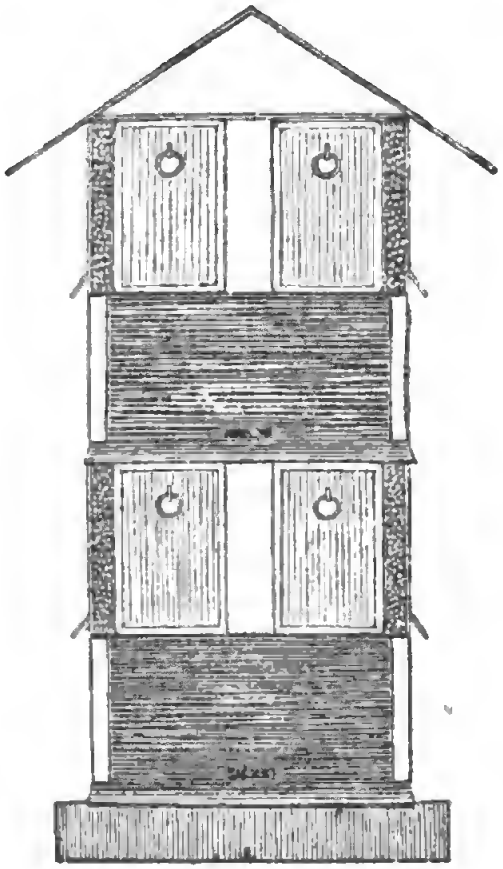


Fig. 14.

Noch viel mehr lassen sich die Kastenwohnungen vermöge ihrer regelmäßigen rechtwinkligen Gestalt beliebig entweder einzeln oder in Gemeinschaft im Freien aufstellen. In beiden Fällen bedürfen sie weiter nichts, als einer soliden Unterlage und einer zweckmäßigen Bedachung. Vorausgesetzt aber ist hiebei, daß die Außenwände

genügend stark sind oder aus Doppelwandungen bestehen, welche eben sowohl gegen die Hitze, wie gegen die Kälte Schutz gewähren. So können z. B. 8 Zwillingsstöcke (siehe S. 56) in 4 Stockwerken nach Fig. 14 über einander aufgestellt werden. In ähnlicher Weise können Drei- oder Vierbeuten sowohl neben- als übereinander aufgestellt werden. Gleiches gilt von den Sechs- und Achtbeuten u. s. w. Solcher Aufstellungen lassen sich in kurzer Entfernung von einander mehrere bewerkstelligen. Man sieht hieraus, wie ein Bienenzüchter auch bei beschränktem Platze ziemlich viele Völker zu halten vermag. Liegt das Bedürfniß vor, eine größere Zahl von Wohnungen aufzustellen, so kann dies auch in einem großen Gefüge mit vielen Fächern geschehen. Eine größere Zusammenstellung von Einzelwohnungen nennt man einen Stapel oder Stoß, ein größeres festes Gehäuse, flügelartig gebaut, mit einer Anzahl von Fächern, nennt man einen Pavillon. Einen von Baron v. Berlepsch ebenso zweckmäßig als schön erbauten Pavillon von 2 Stockwerken zu je 11 Beuten zeigt Fig 15 im Grundriß. Es ist dies ein 22fächeriger Pavillon, bestehend aus 4 Flügeln, jeder mit 2 Stockwerken. Drei Flügel enthalten 3mal 6, der vierte 2mal 2, zusammen 22 Wohnungen, der vierte Flügel läßt einen durch eine Thüre verschließbaren Eingang frei.

Mag nun aber die Aufstellung in einem Bienenstand oder frei geschehen, nach welcher Himmelsgegend soll den Bienen der Ausflug angewiesen werden? Wie man eine menschliche Wohnung lieber sonnig, als düster hat, so ist man auch von jeher beflissen gewesen, den Bienen möglichst viel Sonnenschein zuzuführen und hat deßhalb die Flugseite der Bienenstände gegen Mittag gerichtet. Man hat dabei nur vergessen den Bienen auch ähnliche Schutzvorrichtungen zu geben, wie wir sie an unseren Fenstern haben. Schwüle Hitze in und vor ihrer Wohnung wirkt auf die Bienen

drückend und lähmend, ja bei dünnen Stockwandungen können die heißen Sonnenstrahlen besonders den starken Völkern leicht Verderben bringen, indem dadurch die Waben aufgelöst werden und das Volk in dem zerfließenden Honig elend zu Grunde geht. Man sei also gegen den Sonnenschein auf der Hut. Hat man mit der Richtung des Fluglochs die Wahl, so nehme man Südost lieber

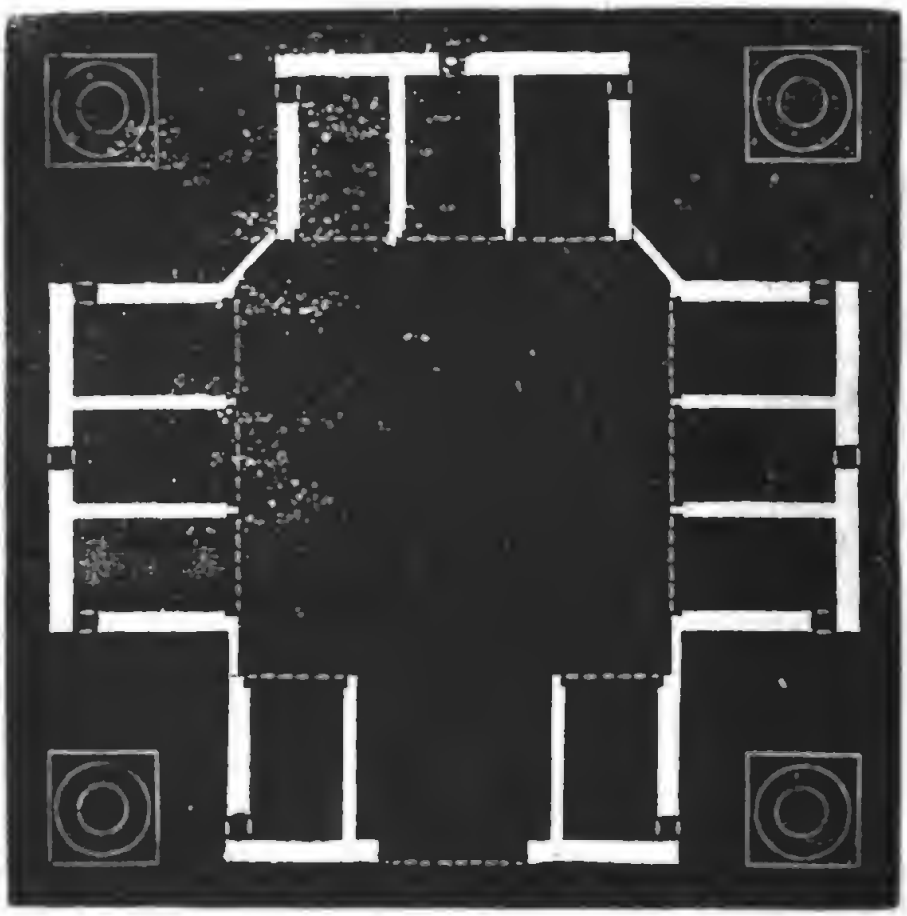


Fig. 15.

als Süden, keineswegs aber Westen, weil von daher nicht allein die heiße Nachmittagssonne drückt, sondern auch die heftigen Schlagregen fallen. Es gibt tüchtige und erfahrene Bienenwirthe, welche die Bienen sogar nach Norden ausfliegen lassen. Hiebei schwärmen sie wohl weniger, aber sie tragen mehr Honig ein. Es ist nämlich noch zu bedenken, daß im zeitigen Frühjahr und

späteren Herbst die Sonne, wenn sie auf's Flugloch scheint, die Bienen zum Ausflug reizt; fröhlich ziehen sie aus, wollen sie aber zurückkehren, so hat sich die Sonne hinter Wolken versteckt, es ist kühl geworden, traurig sitzen sie am Boden oder fallen nieder, vielleicht gerade vor dem Flugloch und können sich aus ihrer Erstarrung nicht mehr erheben. Am gefährlichsten kann so die Sonne werden, wenn der Boden noch mit Schnee bedeckt ist. Auf diese Weise können sehr fühlbare Volksverluste entstehen, welchen man vorbeugt, wenn man den Sonnenstrahlen nur einen beschränkten und ungefährlichen Zutritt, nämlich in schieferer Richtung, gestattet. Bei Stapeln oder Pavillons aber hat man mit der Flugrichtung keine Wahl, sondern muß die Völker nach allen Seiten ausfliegen lassen. In diesem Falle ist durch Schutzbretter und starken Dachvorsprung für Beschattung zu sorgen. Sehr nützlich können für diesen Zweck auch Bäume werden; nur stelle man die Stöcke in ihrer Nähe so auf, daß der Ausflug der Bienen nicht durch sie erschwert wird.

Noch ist die Regel zu merken, daß Völker in der Zeit vom ersten Frühjahrsausflug bis zum Beginne des Winters auf demselben Stande und überhaupt im Umkreis von einer halben Stunde nicht verstellt werden dürfen, weil sie sonst ihre Flugbienen verlören, welche sicher zum alten Platze zurückkehren würden. Dagegen ist ein allmähliches je um einige Centimeter sich bewegendes Fortrücken wohl statthaft. Nur wenn man absichtlich bei gewissen Arbeiten des Betriebs einem Volke seine Trachtbienen in eine andere Wohnung leiten will, wovon im nächsten Kapitel die Rede sein wird, darf eine Verstellung stattfinden.

Bienenaufstellungen in Mobilstöcken können zugleich einem Garten zu schöner Zierde gereichen. Was an ihnen neben dem Nothwendigen noch zur Verschönerung anzubringen ist, bleibt dem guten Geschmack des Einzelnen überlassen.

Drittes Kapitel.

Wie man zu Bienenvölkern kommt und wie deren Zahl wächst.

In den Besitz von Bienenvölkern kommt man durch Erbschaft, Geschenk, Fund oder Kauf. Hat man schon ein Volk oder mehrere, so kann die Zahl dadurch wachsen, daß aus den vorhandenen Völkern neue sich selbst abzweigen oder abgezweigt werden. Völker, die man auf kostenfreiem Wege erlangt, nimmt man natürlich wie sie sind, prüft sie aber so bald als möglich. Sollten sich bei ihnen Mängel finden, so behandelt man sie nach den in den folgenden Kapiteln zu erwartenden Regeln. Völker, die man kauft, prüft man zuvor.

1. Ankauf von Bienenvölkern.

Bienenvölker kann man zwar das ganze Jahr hindurch kaufen, wenn anders dazu die Gelegenheit sich bietet; doch ist die beste Zeit der Frühling und der Herbst. Im Herbst wird man billiger einkaufen, weil dies die Zeit ist, in welcher die Bienenzüchter ihre überflüssigen Völker wegschaffen. Im Frühling ist angesichts des zu hoffenden baldigen Ertrags der Preis in der Regel etwas höher, dagegen sind die Gefahren des Winters überstanden. Dem Anfänger ist dringend zu empfehlen, sich mit Völkern und Mobiliar nicht so gleich weit einzulassen; denn sowohl mangelnde Erfahrung als die etwaige Ungunst des Jahrgangs könnten empfindliche Verluste bereiten. Doch sollte der Betrieb wenigstens mit zwei Völkern begonnen werden. Weiselrichtigkeit, Volksstärke und genügende Nahrungsvorräthe (Schwere) sind die Erfordernisse, auf welche beim Ankauf wohl zu achten ist. Die Stöcke sind daher im Flug zu beobachten

und soweit möglich im Innern zu besichtigen. Findet sich Arbeiterbrut offen oder gedeckelt, so ist anzunehmen, daß eine taugliche Königin vorhanden ist, sie müßte nur eben erst kurz zuvor verloren gegangen sein. Sind Mobilstöcke nicht zu haben, oder will man den verhältnißmäßig höheren Preis für sie nicht bezahlen, so kaufe man getrost gute Strohkörbe; kauft man aber Mobilstöcke, so sind dieselben im Innern zu untersuchen und neben den genannten Zeichen auch noch darauf zu prüfen, ob sie wirklich beweglichen Bau haben, ob also die Waben nicht quer durch mehrere Rähmchen gezogen sind. Ist es möglich, das Alter der Königin zu erfahren, so sind bei sonst gleichen Umständen Stöcke mit jüngerer Königin vorzuziehen und das Alter derselben wird an der Stockthüre angeschrieben. Auf alle Fälle hole der Anfänger vor dem Ankauf den Rath eines erfahrenen Bienenzüchters ein. Völker von fremder Rasse namentlich Italiener und Krainer, können leicht von einem der zahlreichen Handelsbienenstände in Deutschland, Oesterreich, Italien und in der Schweiz bezogen werden. Dieselben geben alljährlich durch die Bienenzeitungen ihre Preisverzeichnisse aus und liefern meist auf Verlangen den Wabenbau in Rähmchen von gewünschter Größe.

Anstatt besetzter Stöcke oder Zuchtstöcke kann man in den Monaten Mai und Juni auch frisch ausgezogene Völker ohne allen und jeden Bau d. h. Schwärme kaufen. Je früher man sie erhält und je größer sie sind, um so besser. Man wird zwar von ihnen im ersten Jahr nur selten einen Ertrag haben, dafür sind sie aber auch billiger und können sogleich in eigenem Mobilstock untergebracht werden.

Stöcke, die man aus der Entfernung von einer halben Stunde und darüber bezieht, können sofort auf ihrem neuen Platze aufgestellt werden, solche aus geringerer Entfernung nur vor oder nach dem Winter. Schwärme, welche in der Nähe gefallen sind, müssen

sogleich nach dem Einfangen auf ihre neue Stelle verbracht werden.

Zum Transport müssen die Stöcke so verschlossen sein, daß weder durch das Flugloch noch sonstwo eine Biene ausbrechen kann, dagegen ist besonders in der warmen Jahreszeit für Lüftung zu sorgen, sonst könnten die Bienen, die auf dem Transport leicht in Aufregung kommen und dadurch die innere Wärme steigern, der Gefahr des Erstickens preisgegeben sein. Um dem zu begegnen, verschließt man das Flugloch mit Drahtgeflecht und stellt wo möglich durch eine ebenso zu verschließende Oeffnung an einem andern Ort der Wohnung einen Luftdurchzug her. Werden Strohkörbe besonders in warmer Jahreszeit gefahren, so legt man sie aufs Haupt, nimmt das Bodenbrett ab, verschließt sie mit einem luftdurchlassenden Tuche, welches dicht anschließend umgebunden wird und läßt sie während der Beförderung auf dem Haupte liegen, so daß die Oeffnung nach oben sieht. Es werden hiedurch auch die Waben mehr gesichert. In Mobilstöcken müssen alle beweglichen Theile durch Vernagelung oder Verschraubung, durch Leisten und ähnliche Einlagen möglichst unbeweglich gehalten werden. Im Uebrigen können die Stöcke auf dem Kopf oder auf Tragbahren getragen oder auf Wagen, Schlitten oder Eisenbahnen gefahren werden. Kühlere Tage sowie Dunkel und Dämmerung sind für den Transport geeigneter als Hitze und Sonnenhelle. Es wäre somit für den Transport zu merken: sicherer Verschluß für die Bienen, aber Zutritt der Luft, wenig Licht, möglichste Ruhe!

II. Naturschwärme.

Wir haben lange genug an den Wohnungen gerechnet, gemessen, gezimmert; stehen sie fertig da, so harrt der Besitzer sehnsüchtig auf ihre Besetzung. Dafür sor-

gen die Bienen zunächst selbst. Ist ein gesundes tüchtiges Volk zur Zeit der Frühlingshaupttracht zufolge der Fruchtbarkeit seiner Mutter und durch seinen eigenen Fleiß recht erstarkt, so daß der ganze Hausraum von ihm erfüllt ist, so erwacht in ihm ein großer Entschluß, der in aller Stille vorbereitet und plötzlich mit Heeresmacht und Paukenschall ausgeführt wird, und sitzt der geneigte Leser beim Mittagessen und es kommt eilig ein Büblein oder eine alte Frau aus der Nachbarschaft dahergelaufen, wünscht gesegnete Mahlzeit und spricht: „es schwärmt ein Bien", oder „es steigt ein Bien über sich" — dann läßt er wohl den Löffel sinken, eilt begierig herzu, freut sich des schönen Schauspiels und sieht zu, woher es kommt und wohin es sich bewegt.

1. Auszug der Schwärme.

a) Vorschwärme. Das Schwärmen liegt den Bienen im Blut. Die Lust dazu, der Schwarmtrieb, erwacht, wenn ein Volk zu einer strotzenden Fülle von Stärke gekommen und insbesondere die Wohnung ihm zu eng geworden ist. Ein großer Theil eines Volkes sammt der Königin verläßt die alte Heimat, um sich anderswo eine Unterkunft zu suchen und daselbst eine neue Haushaltung zu gründen. Die Vorbereitung dazu wird mit allem Bedacht getroffen. Vor allem muß dafür gesorgt werden, daß die alte Haushaltung über der neu einzurichtenden nicht zu Grunde gehe. Die Bienen setzen eine Anzahl von Weiselwiegen an, ein halbes oder auch ein ganzes Dutzend, und die Königin besetzt sie nach und nach mit weiblichen Eiern. Ist nun die Witterung günstig, so rüstet sich das auswanderungslustige Volk mit der regierenden alten Königin und einer Partie Drohnen zum Abzug. Dies geschieht noch ehe sich eine reife Königsbrut vorfindet, meistens aber erst, wenn einige

königliche Larven schon zum Verschluß gelangt sind. Die Bienen saugen sich voll Honig, um für die nächsten Tage einen Vorrath zur Ernährung und zum Bauen zu haben. Plötzlich, wie auf ein gegebenes Signal, wälzt sich das auswandernde Volk einem Strome gleich zum Thor hinaus und erfüllt schwirrend die Luft in weiten Kreisen. Bald werden die Kreise enger, ziehen sich gegen einen in der Nähe befindlichen Baum oder ein Gesträuch oder auch gegen eine Mauer, es bildet sich ein Klumpen von Bienen, einer Traube ähnlich: es ist stille geworden: siehe, da hängt das Volk dicht geschlossen, Biene an Biene, inmitten die Königin wohl gedeckt, und harrt des sorgenden Bienenvaters.

Mit Rücksicht auf etwaige weiter folgende Schwärme nennt man einen solchen Schwarm Vorschwarm oder Erstschwarm. Ueber die Vorschwärme ist noch Folgendes zu merken.

Sie gehen nur bei schönem windstillem Wetter und nur in den besten Stunden des Tages, in der Regel zwischen 10 und 2 Uhr ab. Ungünstige Witterung kann das Schwärmen verhindern, ja selbst Ursache werden, daß die inneren Vorbereitungen wieder rückgängig gemacht und neu getroffen werden, oder gar, daß das Schwarmvorhaben unausgeführt bleibt. Ist nämlich bei längerer Verhinderung die Brut nahezu reif geworden und das Volk sieht sich vom Auszug noch immer abgehalten, so wird die Brut von den Bienen ausgerissen und entweder neue Brut eingesetzt oder von Erziehung junger Königinnen ganz abgestanden, wenn nämlich dem Volke die Schwarmlust vergangen oder die geeignete Schwarmzeit verflossen ist.

Mit dem Vorschwarm zieht stets die alte Königin aus: was sich der Anfänger in der Bienenzucht als eine Thatsache ersten Rangs zu merken hat. Hiemit ergiebt sich zugleich die ebenso wichtige Thatsache, daß der Mutterstock, welcher den Schwarm abgestoßen

hat, eine junge Königin erhält. Da der Bienenzüchter das Alter seiner Königinnen kennen muß, soweit ihm dies möglich ist, so schreibt er auf einen dem Mutterstock hinten angehängten Papierschild das Geburtsjahr der Königin und das Datum des Abgangs vom Vorschwarm auf. An der Stelle der abgegangenen Königin nimmt die zuerst reif gewordene junge den Thron ein. Ist sie in ihrer Zelle zur vollen Ausbildung gelangt, so prüft sie erst, ob das Feld für sie frei und nicht etwa von einer bereits vorhandenen Regentin Gefahr zu befürchten ist. Sie gibt zu diesem Behufe in der Zelle einen Ton von sich, der wie „qua qua" lautet. Erhält sie auf dieses Quaken keine Antwort, so steht ihr der Weg zum Throne offen und sie nimmt denselben sofort ein. Sie hält zur Zeit ihren Befruchtungsausflug und das Leben im Stock geht hernach im alten Geleise fort. Wie aber wenn noch weitere königliche Nymphen vorhanden sind und heranreifen? Nun — dieselben werden ebenso vorsichtig sein und erst anfragen, ehe sie sich hervorwagen. Sobald die freie Königin ein „qua" von einer noch eingeschlossenen Schwester hört, antwortet sie in einem trompetenden Tone mit „tü, tü" und so lange diese Antwort sich zu hören gibt, wagt sich keine Thronbewerberin hervor. Trotz ihrer vorsichtigen Zurückhaltung sind aber diese jungen Schwestern ihres Lebens nicht sicher. Die regierende Schwester fühlt nämlich auch nicht im mindesten etwas von schwesterlicher Zuneigung, sondern möchte den Nachgeborenen nach asiatischer Weise am liebsten sogleich den Garaus machen. Wollen die Bienen nun nicht weiter schwärmen, so lassen sie ihrer Königin diese Vertilgungsarbeit sowohl an den reifen als unreifen Prinzessinnen zu, ja sie helfen noch mit. Die Königszellen werden von der Seite aufgebissen und die Insaßinnen können das Lied anstimmen: „Morgenroth, Morgenroth, leuchtest mir zum frühen Tod". Gar bald kann der Bienenvater vor seinem Stand todte junge Königin-

nen finden und die Naturgeschichte der Bienen kann ihm dann sagen, was ihm auch die Weltgeschichte sagt, daß es nicht immer ein Glück war, von königlichem Geschlecht zu stammen. Wollen aber die Bienen noch weiter schwärmen, so schützen sie die königliche Brut vor der Eifersucht der Majestät.

Vorschwärme können je nach Wind und Wetter und je nach der Eröffnung der Bienenweide vom Ende des April bis zum Ende Juni kommen, je früher, desto besser; denn neigt sich die Haupttracht schon ihrem Ende zu, so kann sich ein junges Volk in Bau und Nahrungsvorrath nicht mehr genügend für den Winter vorsehen. Wo sich dagegen eine reiche Spätsommer- oder Herbsttracht findet, da können die Schwärme selbst im August noch kommen und gedeihen, wie z. B. im Lüneburgischen.

Nun glaube aber der Anfänger gar nicht, daß jedes starke Volk bei gutem Wetter und guter Tracht schwärmen werde. Hat man eine Anzahl guter Völker, so wird man in guten Jahrgängen immerhin auf Schwärme rechnen können, aber bei dem einzelnen Volk ist es nicht sicher anzunehmen. Es können aber auch Jahre kommen, in welchen sich die Bienen besonders schwarmlustig zeigen und die Völker eines Standes, ihrem eigenen Trieb überlassen, ihre Zahl verdoppeln oder gar verdreifachen. Ob dies immer und überall ein Glück ist, wird sich noch zeigen.

Sehr erwünscht müßte es sein, wenn man den bevorstehenden Abgang eines Vorschwarms einige Tage oder auch nur einige Stunden vorher mit Sicherheit wissen könnte, allein es gibt keine Merkmale, auf welche man sich vollkommen verlassen dürfte und der Bienenvater muß deßhalb seinen Bienenstand über die Schwarmzeit mit verschärfter Wachsamkeit beobachten. Ehe es Drohnen gibt oder wenigstens Drohnenbrut, ist kein Schwarm zu erwarten. Hat ein Stock besetzte, namentlich schon geschlossene Weiselzellen, so kündigen diese die

Absicht zu schwärmen an, aber die Absicht kann freilich auch unausgeführt bleiben. Das Vorliegen großer Klumpen von Bienen vor dem Flugloch, was man bei heißer Witterung an starken Völkern oft gewahrt, ist kein verläßliches Zeichen. Dagegen soll, wenn der Klumpen sich plötzlich in den Stock zurückzieht, ein Schwarm in aller Bälde nach Aussage bewährter Bienenkenner zu erwarten sein, indem die Bienen bei diesem Rückzug sich mit Vorräthen zum Auszug versehen.

b) Nachschwärme. Obwohl ein Volk durch Abgabe eines Vorschwarms einen sehr namhaften Verlust an Stärke erlitten hat, so kann es doch binnen Kurzem wiederholt, sogar zum dritten, mitunter selbst zum vierten Mal einen Schwarm aussenden. Solche auf einen Vorschwarm folgende Schwärme nennt man Nachschwärme. Ihr Grund liegt zunächst einfach darin, daß eben die angeborene Schwarmlust erwacht ist. Ganz besonderen Grund aber hat die junge Königin des Mutterstocks, das eben erst neu eingenommene Reich zu verlassen. Umgeben von reifen oder unreifen Königinnen, die in den Weiselzellen harren, ob sie sich nicht etwa des Thrones bemächtigen könnten, vollends erregt durch das unaufhörliche Quaken der herangewachsenen Schwestern, kann sie sich im Stocke nicht mehr recht wohl fühlen und ist von ihrer eigenen Eifersucht geplagt. Werden nun die jungen Nebenbuhlerinnen von den Bienen geschützt, so denkt sie endlich: der Gescheideste gibt nach, räumt das Feld und zieht mit einem Theil des Volks aus. Aber auch jetzt ist sie ihrer Sache noch nicht ganz sicher. Denn nicht selten ziehen in dem allgemeinen Tumult noch weitere flügge gewordene Königinnen mit aus, indem sie rasch die Wiege verlassend sofort an die Auswanderer sich anschließen. Es können also bei den Nachschwärmen zwei oder mehrere Königinnen sich befinden. Dann entsteht aber spätestens in der ersten folgenden Nacht ein

Kampf, der nicht ruht, bis eine völlig über alle andern gesiegt hat und ihre Alleinherrschaft sicher gestellt ist.

Auf den zweiten Schwarm kann unter denselben Vorgängen ein dritter, selbst ein vierter folgen.

Ein Anzeichen für den Abgang von Nachschwärmen ist das Tüten und Quaken der Königinnen, das man in den stillen Abendstunden oft schon einige Schritte von den Stöcken entfernt vernehmen kann.

Der erste Nachschwarm folgt dem Vorschwarm, wenn die Witterung nicht hinderlich ist, nach 7 bis 11 Tagen, die weiteren folgen in immer kürzeren Zeitabschnitten. Uebrigens sind die Nachschwärme in Betreff der Witterung nicht so wählerisch, wie die Vorschwärme. Sie können schon um 8 oder 9 Uhr Vormittags und noch um 4 Uhr Nachmittags hervorbrechen und lassen sich selbst durch trüberes, windiges Wetter, ja selbst durch einen im Anzug befindlichen Regen nicht abhalten. Sie führen immer eine junge, noch unbefruchtete Königin mit sich; ihren Begattungsausflug hält dieselbe von der neuen Niederlassung aus.

c) Andere Arten von Schwärmen. Verliert ein Stock seine Königin um die Schwarmzeit in Folge hohen Alters oder aus anderen Gründen, so ist es sehr wahrscheinlich, daß von ihm etwa 11 Tage nach dem Verlust ein Vorschwarm abgeht. Die Erscheinungen bei einem solchen Vorschwarm sind aber ganz die gleichen, wie bei einem Nachschwarm. Die jungen Königinnen tüten und quaken, die Eifersucht treibt zum Auszug. Man nennt einen solchen Schwarm Singervorschwarm. Ein solcher hat also immer eine junge Königin.

Zuweilen, jedoch glücklicherweise selten, kommt es vor, daß ein Vorschwarm noch im gleichen Sommer wieder einen Schwarm abstößt, namentlich in Folge eingetretenen Königinnenwechsels. Ein solcher Schwarm heißt Jungfernschwarm.

2. Fassen der Schwärme.

Haben die Schwarmbienen den Mutterstock sämmtlich verlassen, so sind sie darauf bedacht, aus ihrer Zerstreuung in der Luft an einem festen Gegenstand sich zu sammeln und zusammenzuziehen. Am liebsten wählen sie ein etwas beschattetes Plätzchen. Sie hängen sich an den Ast eines in der Nähe befindlichen Baumes, oder an einen Johannisbeer- oder Stachelbeerstrauch u. dergl., oder sammeln sich an einer Mauer. Der Bienenvater wartet, bis die große Menge beisammen ist. Ist dies geschehen, so tritt an ihn die Aufforderung heran, für das Weitere zu sorgen. Es kann nun der günstige Fall eintreten, daß das Weitere in der einfachsten und leichtesten Weise vor sich geht. Die Schwarmtraube hängt frei und leicht erreichbar von einem Ast oder stärkeren Zweig herab und nun: nimm einen Strohkorb, halte ihn, die Oeffnung gegen den Schwarm gerichtet, unter denselben, gib mit der andern Hand dem Ast einen kräftigen Ruck oder laß ihn durch einen Gehilfen geben, die Menge der Bienen fällt in den Korb, dieser wird mit seinem Bodenbrett zugedeckt, umgedreht und auf einem Stuhl oder Schemel oder Tischchen an der Sammelstelle aufgestellt. Will man den Schwarm in einem Einzelkasten unterbringen, so kann man ihn auch gleich durch die Thür oder den abnehmbaren Deckel in diesen hineinfallen lassen. Inmitten des großen Haufens ist die Königin mit in den Korb oder Kasten gefallen, die Bienen sammeln sich darin wieder zu einer Traube, was etwa zurückgeblieben oder neben ausgefallen oder weggeflogen ist, kehrt nach und nach ebendaselbst ein und zuletzt hängt der Schwarm ruhig in der Wohnung, in der man ihn vorübergehend oder bleibend untergebracht hat. Der Schwarm ist und bleibt gefaßt. Vor der Flugöffnung gibt eine Anzahl von Bienen durch ruhiges Summen und Steifeln ihre Befriedigung über die neue Unter-

kunft kund. Die Hauptſache iſt: die Königin iſt im Schwarm und das Volk iſt glücklich in der Hoffnung einer gedeihlichen Zukunft.

Aber könnte die Königin nicht aus irgend einem Grunde auch fehlen? Allerdings, und ſo lange ſie fehlt, iſt der Schwarm höchſtens eine kleine Weile ruhig, löst ſich aber bald wieder auf. Vielleicht iſt die Königin alt und zum Flug ungeſchickt; da fällt ſie ſogleich vor dem Stock auf den Boden und kann ſich nicht mehr erheben. Iſt dies zu vermuthen, ſo ſucht man ſie vor der alten Wohnung, faßt ſie mit zwei Fingern ſachte um die Bruſt oder fängt ſie in einem Glaſe und bringt ſie frei oder in einem Käfig zum Schwarm oder in den Fangkorb. Vielleicht iſt ſie mit einem Häufchen Bienen an der Anlegeſtelle zurückgeblieben, oder im Fallen der Schwarmtraube neben aus gerathen, dann wird der Schwarm, wenn ſie nicht freiwillig herbeikommt, das Schwärmen ſo lange wiederholen, bis er ſich mit ſeiner Königin zuſammengefunden hat oder bis ſie zu ihm gebracht worden iſt. Wird nun der Bienenzüchter der Königin irgendwo, ſei es beim Auszug auf dem Flugbrett, ſei es ſpäter, anſichtig, ſo ſichert er ſich den Schwarm dadurch, daß er ſie raſch, aber behutſam wegfängt und in der Nähe der Schwarmbienen in einem Käfig aufſtellt. Wo die Königin iſt, da ſammeln ſich die Bienen und ſie finden ſie bald. Auch kann man die gefangene Königin ganz allein in die neue Wohnung bringen, welche man dem Schwarm anweiſen will, dieſe dann an die Stelle der alten bisherigen Wohnung verbringen, worauf der Schwarm ſicher wieder heimkehrt und alſo in der neuen Wohnung gefangen wird; aufſtellen kann man ihn dann, wo man will. Sollte die Königin unrettbar verloren ſein, ſo wird der Schwarm in den Mutterſtock zurückkehren, um dann vielleicht als Singervorſchwarm wieder auszuziehen. — Manchmal zieht ein gefaßter Schwarm wiederholt aus, ſelbſt wenn die Königin in

seiner Mitte ist. Dies ereignet sich besonders bei Nachschwärmen.

Aber nicht auf die Königin allein kommt es bei einem glücklichen Fassen des Schwarmes an. Es kann derselbe auch an einer sehr schwer zugänglichen Stelle sich anlegen. Was thun, wenn er sich in der Krone eines hohen Baumes sammelt? Man steckt den Fangkorb in eine lange Heugabel und bewirkt das Herabfallen des Schwarmes in den möglichst nah untergehaltenen Korb durch Schütteln mit einem Birnhaken. Oder man legt eine Leiter von entsprechender Höhe an und besorgt das Geschäft mit der nöthigen Vorsicht oben auf derselben. Sehr zweckmäßig überhaupt und besonders, wenn es gilt, den Schwarm von ziemlicher Höhe herabzuholen, ist die Anwendung des Fangbeutels (Fig. 16). Hat

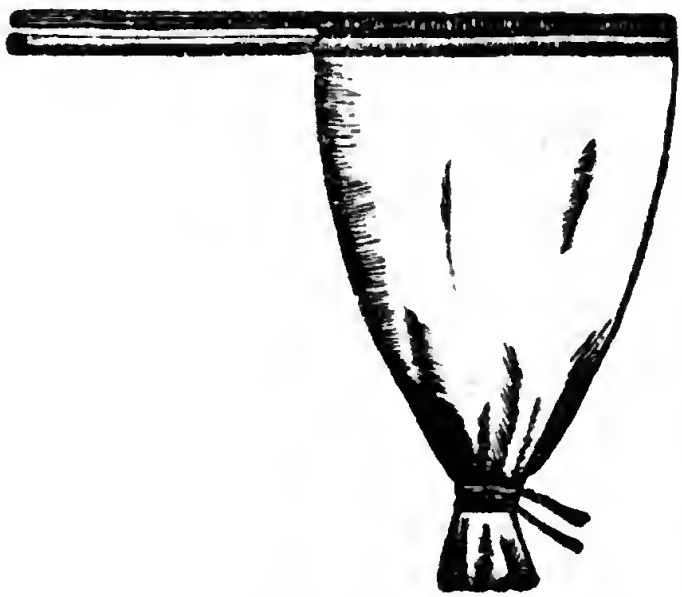


Fig. 16.

man den Schwarm hineingeschüttelt, so schließt man die beiden Stangen dicht aneinander oder schlägt den Beutel über sie um und läßt die Bienen dann in die für sie bestimmte Wohnung nach Auflösung des unteren Verschlusses von unten hineinfallen. Wie aber, wenn es

einem Schwarm gefallen sollte, hoch oben auf einem Kirchthurm sich Quartier zu nehmen, was Schreiber dieses auch schon gesehen hat? Ob da etwas zu machen ist und was, das muß der klugen Ueberlegung an Ort und Stelle überlassen bleiben.

Sehr häufig legt sich ein Schwarm wohl ganz erreichbar, aber in ungeschickter Weise an, so daß man ihn nicht abschütteln kann, z. B. in der Gabelung eines Baumes, an einer Mauer, auf einem Ziegeldach, an einem Reisighaufen, an einem Gartenzaun. Da sich hiebei die Bienen oft mehr ausbreiten als zusammenziehen, so kann man desto leichter der Königin ansichtig werden und durch Wegfangen derselben den Schwarm sichern. Oder man versucht, die Bienen durch Rauch oder durch Bestreichen mit Brennnesseln zu einem größeren Klumpen zusammenzutreiben, welchen man mit einer Feder oder einem Flederwisch abkehren oder mit einem Schöpflöffel fassen kann. Hat man nur einmal ein Klümpchen mit der Königin erwischt, so werden die übrigen schon von selbst folgen. Noch besser ist es, wenn die Oertlichkeit und die Anlegung der Bienen es zuläßt, über den Schwarm einen Fangkorb aufzustellen oder aufzuhängen, in welchen die Bienen sich gerne bewogen finden können, aufzusteigen. Läßt sich aber einem Schwarm gar nicht beikommen, so treibt man ihn durch Rauch ganz von seiner Stelle und veranlaßt ihn, sich an einem andern Platze anzulegen.

Nicht selten kommt es vor, daß ein Schwarm zwar nicht die Höhe, wohl aber das Weite sucht. Namentlich Nachschwärme mit ihren jungen Königinnen können sich dies beigehen lassen. Diesem Vorhaben begegnet man dadurch, daß man die Bienen mittelst einer Spritze oder Bürste mit Wasser bespritzt, doch nicht so, daß man einen förmlichen Platzregen über sie kommen läßt. Dies macht sie zahmer und kühlt den Eifer ab, wie ein solches Verfahren bei großer Hitze überhaupt gute Dienste thun

kann. Jedenfalls ist dies ein besseres Mittel, als einem Flüchtling durch fortgesetztes Bewerfen mit Erde zuzusetzen oder nach altem, aber immer noch nicht ganz ausgestorbenem Aberglauben ihm mit Gießkanne und Rührlöffel vorzutrommeln. Manche Leute halten den Unverstand fest, weil er alt ist. Gelingt die Flucht doch, so eile, wenn du eine gute Lunge und leichte Füße hast, dem Schwarm nach, bis er sich legt. Zieht er etwa in den Wald in einen hohlen Baum, so wende zur Vertreibung Rauch an oder schöpfe die Bienen heraus, wozu nöthigen Falles die Oeffnung zu erweitern ist. Hilft aber alles nichts, dann bleibt dir nichts übrig, als von dem eigensinnigen Pflegling mit den Worten Abschied zu nehmen: da siehe du zu.

Im Falle man Bäume oder Sträucher nicht in der Nähe des Standplatzes hat, ist es sehr zu empfehlen, an geeigneten Stellen einige leere Fangkörbe aufzustellen oder Brettstücke mit Eichenrinde beschlagen, die rauhe Seite nach unten gekehrt oder mit Tuchstreifen oder Wabenanfängen versehen, an einer Stange in der Nähe aufzuhängen, um den Schwärmen ein Plätzchen zum Anlegen zu bieten. Reibt man die Anlegefläche mit Citrone oder Melisse ein, so wird der Wohlgeruch sie eher herbeiziehen.

Trifft man einen Schwarm erst nach vollendetem Auszug an und ist man im Zweifel über seine Herkunft, so mustert man die Mutterstöcke; derjenige, der auffallend volksärmer sich darstellt, als kurz zuvor, wird den Schwarm ausgesendet haben. Oder man schöpft ein Häufchen Bienen vom Schwarm in ein Glas, bepudert sie mit Mehl, läßt sie vor dem Stand abfliegen: derjenige Stock, in welchen sie einziehen, ist der Mutterstock.

3. Zusammenfallen mehrerer Schwärme.

Ziehen von nahe beisammen liegenden Standplätzen zwei oder mehr Schwärme gleichzeitig aus, so ist es sehr

wahrscheinlich, daß sie zusammenfallen. Je stärker ein Bienenstand besetzt ist, um so häufiger wird dieser Fall eintreten und er wird sich besonders dann ereignen, wenn eine Anzahl von Völkern in ihrem Schwarmvorhaben durch ungünstige Witterung zurückgehalten worden ist und nun bei Eintritt schönen Wetters Gelegenheit findet, es auszuführen. Bleibt der Gesammtschwarm nun beisammen, so werden alle Königinnen bis auf eine beseitigt; unbefruchtete müssen den befruchteten weichen. Es nehmen nämlich die Bienen beim Schwärmen auch eine Königin aus fremdem Stock an und können auf ihre eigene mitgebrachte zu Gunsten einer anderen verzichten. Wie soll sich der Züchter nun in diesem Falle verhalten? Soll er das Zusammenfallen zulassen oder, wenn dies möglich ist, es verhindern oder wieder aufheben?

Diese Frage entscheidet sich je nach der Stufe, auf welcher ein Bienenwirth mit seinem Betriebe steht. Wem es darum zu thun ist, die Zahl seiner Völker rasch zu vermehren, der wird das Zusammenfallen und den damit verbundenen Verlust von Königinnen ungern sehen. Wer aber auf Vermehrung der Völkerzahl weniger bedacht ist und lieber recht starke Völker haben will, die einen hohen Ertrag abwerfen, dem kann die Vereinigung bis zu einem gewissen Maße erwünscht sein. Insbesondere wird das Zusammentreffen eines Vor- und eines Nachschwarms oder zweier Nachschwärme willkommen sein, weil einzelne Nachschwärme im Laufe des Sommers selten so weit erstarken, daß sie sich ohne Hilfe über den kommenden Winter halten können.

Wie soll nun aber die Vereinigung *verhindert* werden? Ist der erste Schwarm bereits gesammelt oder sogar schon in dem Fangkorb gefaßt, so überdeckt man ihn rasch mit einem Tuch oder man bringt ihn auf seinen neuen Standplatz, wenn der andere hervorbricht. Ziehen aber die Schwärme ganz gleichzeitig aus, so kann man einen oder mehrere mittelst des Schwarmnetzes so-

gleich vor dem Flugloch abfangen. Es ist dies ein Gestell aus siebartigem Zeug, welches mit dem einen Ende an der Vorderwand der Bienenwohnung um das Flugloch herum, mit dem anderen einige Schritte entfernt und etwas höher an einer Stange befestigt wird. Vorausgesetzt ist hiebei, daß man gleich beim Beginn des Auszugs an Ort und Stelle ist und das Netz sofort anbringt. Ist der ganze Schwarm darin, so hängt man das Netz im Schatten auf, bis die Bienen sich gesammelt haben und wirft sie dann in die neue Wohnung. Bei größerem Betrieb und in schwarmreichen Jahren können solche Netze, welche man von manchen Handelsbienenständen oder Verfertigern von Bienengeräthen beziehen kann, gute Dienste leisten.

Haben die Schwärme sich bereits vereinigt, wie sollen sie wieder getrennt werden? Man theilt den Gesammtschwarm mittelst eines Schöpflöffels in 2 gleiche Haufen und bringt jeden in besonderem Fangkorb oder Kasten unter. Verhalten sich die getrennten Theile beide dauernd ruhig, so hat man zufällig für jeden eine Königin mitbekommen und der Zweck ist erreicht. Verhält sich ein Theil unruhig und fliegt gar wieder aus, so muß im andern ruhigen Haufen eine Königin gesucht werden. Zu diesem Behuf stellt man einen Waschzuber oder einen größeren Tisch bereit, schüttet die Bienen aus und sucht bis man findet. Erwischt man eine Königin, so fängt man sie in einem Glase, oder, was noch besser, man bringt sie rasch, aber sachte in ein Weiselhäuschen und stellt sie in die Wohnung des unruhigen oder aufgeflogenen Theils. Findet man hiebei beide oder mehrere Königinnen, oder kann man sie schon beim Auszug vom Flugbrett oder später sonstwie abfangen, desto besser. Auf diese Weise lassen sich auch drei oder mehr zusammengeflogene Schwärme trennen. Zuletzt werden sie unter sich ausgeglichen, indem man mit dem Schöpflöffel

Bienen da von der Traube wegnimmt und dort zugibt, um eine ungefähr gleiche Volksstärke herzustellen.

4) Aufstellung und Pflege der Schwärme.

Schon vor Eintritt der Schwarmzeit müssen die Wohnungen für die zu hoffenden Schwärme angeschafft oder bereit gestellt werden und zwar in einer dem Stande des Betriebs entsprechenden Anzahl. Sollten die angeschafften Mobilwohnungen nicht reichen, so nehme man für die über Erwartung gefallenen Schwärme getrost Strohkörbe. Sämmtliche Wohnungen sind von ihrer Besetzung sehr sorgfältig zu reinigen; Unreinheit und widriger Geruch würde die Bienen, die ein Musterbild von Reinlichkeit sind, vertreiben. Wohnungen für beweglichen Bau werden je nach der Stärke der Schwärme mit 6—10 Rähmchen ausgerüstet. Sämmtliche Rähmchen sind nach der Vorschrift S. 42 mit Vorbau oder Richtwachs zu versehen, damit der zu beginnende Bau auch wirklich beweglich werde. Das Obertheil der Rähmchen ist womöglich seiner ganzen Länge nach mit Streifen von zerschnittenen Waben mit Arbeiterzellen zu bekleben und es werden diese Streifen auf der unteren freien Seite ein wenig in der Richtung nach oben abgeschrägt, womit den Bienen die Ansetzung ihres Baues erleichtert wird. Anfänger, denen es an Wabenstücken für den besagten Zweck fehlt, mögen sich dieselben beziehen von solchen, die Vorrath haben; sollten sie nicht das Nöthige erlangen, so können sie sich auch damit begnügen, statt eines die ganze Länge des Wabenträgers bedeckenden Streifens etwa 2 oder 3 kurze Stücke anzukleben und zwischen denselben freien Raum zu lassen. Auch kann man im Falle des Mangels einige Rähmchen ohne Vorbau zugeben, nur müssen dann diese immer zwischen solchen eingehängt werden, welche Vorbau haben. Statt der natürlichen Wabenstreifen kann man recht wohl auch Streifen von Kunstwaben nehmen und

dieſe auf ihren beiden Seiten mit Wachs und Harz ankleben. Nur ſtelle man den Schwärmen für den Anfang nicht gleich ganze Kunſtwaben ein, denn wenn ſie bei guter Befeſtigung auch nicht leicht vom Wabenträger ſich löſen, ſo können ſie doch bei der großen Wärme, die im Stock herrſcht und unter dem Gewicht der dicht anliegenden und geſchloſſen lagernden Bienen in ſich zerreißen; dagegen können dem Schwarm ſpäter zur Fortſetzung des Baues immerhin Kunſtwaben gereicht werden. Wer dagegen im Beſitz voll oder theilweiſe ausgebauter Waben mit Arbeiterzellen (nur kein Drohnenwachs!) ſich befindet oder größere Stücke von ſolchen ankleben kann, der gebe ſie dem Schwarm; er kommt ihm damit in erwünſchter Weiſe zu Hilfe; nur ſollen die Waben nicht zu alt ſein, während bloße Streifen immerhin ſchon ſchwarz ſein können. Beim Ankleben größerer Stücke iſt noch darauf zu achten, daß ſie in derjenigen Stellung, welche ihnen die Bienen beim Bau gegeben haben, angeklebt werden, d. h. ſo, daß die Zellen ein wenig nach oben gerichtet ſind, wenn das Rähmchen ſteht oder in der Wohnung hängt. Die Einſtellung geſchieht alsdann ſo, daß die größeren Stücke zuerſt, zunächſt an die Frontwand kommen und dann die übrigen nach der Abſtufung der Größe.

Soll ein Schwarm in einem Strohkorb untergebracht werden, ſo nimmt man denſelben gleich zum Fangkorb. Will man ihm in einem Einzelnkaſten für Mobilbau Quartier geben, ſo faßt man ihn gleich in dieſen, falls die Umſtände es zulaſſen; andern Falls wirft man ihn aus dem Fangkorb durch die Thür oder von oben in den Kaſten. Soll dem Schwarm ſeine Wohnung in einem Pavillon oder überhaupt in einem nicht transportabeln Gehäuſe angewieſen werden, ſo bringt man ihn im Fangkorb ſachte vor die Thür, hält einen Bogen ſtarken Papiers oder glatt überzogener Pappe (Pappdeckel) nach der Wohnung geneigt unter, gibt dem Fang-

korb einen tüchtigen Ruck oder Schlag und die Bienen werden hineingleiten. Was etwa auf die Seite gefallen oder geflogen ist, wird sich herzufinden. Auch kann man sich eines Schwarmkästchens bedienen, welches aus schwachen Brettern so breit gefertigt wird, daß es leicht in den Mobilkasten geschoben werden kann, und so hoch ist, wie der Brutraum. Die untere Seite bleibt offen, durch sie wird der Schwarm zunächst in das Kästchen gebracht, hierauf das Kästchen über einem Brett auf zwei schmalen Leisten aufgestellt, bis sich die etwa noch draußen befindlichen Bienen durch den unteren allseitigen Eingang herbeigefunden haben; schließlich wird das Kästchen sachte zur neuen Wohnung getragen, dort mit einer Kante schief aufgesetzt, so daß die Bienen hineingleiten müssen, wozu man durch Schläge von oben noch mithelfen kann. Auch kann ein solches Kästchen an der Stirnwand eine Thür haben, die in Fugen nach oben aufgezogen und gegenüber eine Thür, welche sachte im Innern nachgeschoben wird, um die Bienen hineinzutreiben. Bis zum Beginne der Uebersiedelung wird diese letztere Thür durch Stecknägel festgehalten. Zuletzt wird die Glasthüre eingesetzt und der Stock geschlossen. Sollte jedoch der Schwarm, was immerhin besonders bei Nachschwärmen oder zusammengefallenen Schwärmen geschehen kann, wieder ausreißen, so muß das ganze Geschäft von neuem vollzogen werden und es wird endlich gelingen, vorausgesetzt, daß es nicht an der Königin oder der Reinlichkeit der Wohnung fehlt.

Sobald der Schwarm sich gesammelt hat, wird er auf seinen Standplatz gebracht. Die Bienen vergessen ihre alte Heimat völlig und gewöhnen sich sofort an ihre neue Flugstelle. Es ist nicht gut, den Schwarm an der Stelle, wo man ihn gefaßt hat, bis zum Abend stehen zu lassen, weil die Bienen sich sonst zu zahlreich an den Fangplatz gewöhnen, statt an den dauernden Standplatz. Gewöhnlich gibt man nun dem Schwarm

einen neuen Standplatz und wenn er aus einer Mehrbeute kommt, kann dies auch nicht anders sein. Bei Einzelnbeuten läßt sich aber auch ein anderes Verfahren einhalten, das in neuerer Zeit mehrfach empfohlen und von v. Berlepsch angeregt worden ist. Anstatt auf einen neuen Standplatz wird der Schwarm an die Stelle des Mutterstocks, also an die Stelle seiner bisherigen Heimat verbracht. Damit wendet man ihm sämmtliche Flugbienen des Mutterstocks zu, die sich dem Schwarm nicht angeschlossen haben. Hiemit ist der große Vortheil einer sehr namhaften Verstärkung des Schwarmes erreicht. Aber wird nicht in demselben Maße, als der Schwarm gewinnt, der Mutterstock verlieren? Wird dieser nicht ganz ruinirt, wenn er an eine andere Stelle verbracht wird? Nun man verstellt ihn mit einem sehr stark fliegenden Volk, welches noch nicht geschwärmt hat. Hiemit erhält er sämmtliche Flugbienen von diesem. Dieselben werden sich mit den im Mutterstock verbliebenen jungen Bienen ohne Beißerei zusammenfinden und von Gefährdung einer Königin durch fremde Bienen kann deßwegen keine Rede sein, weil noch keine Königin im Mutterstock vorhanden ist; sie steckt noch in der Zelle als unreif, daselbst geschieht ihr kein Leid. In Folge des massenhaften Zuzugs und der mitwirkenden Eifersucht der zu hoffenden Königinnen, wird nun ein sehr starker Nachschwarm von dem Mutterstock zu erwarten sein, ein Nachschwarm, der an Stärke einem tüchtigen Vorschwarm gleich ist, aber vor demselben den Vorzug einer jungen Königin voraus hat. Was nun aber mit dem dritten Stock? Er erhält eine neue Stelle; er hat zwar alle Trachtbienen verloren und wird einige Tage flugleer erscheinen, da er aber die Königin behalten hat, wird er sich bald erholen. Nur muß ihm in den ersten Tagen etwas Wasser eingespritzt oder in einer Wabe zugesetzt werden, weil es dem Volk, das eben zur Zeit keine wasserholenden Bienen besitzt, sonst in

der Bereitung des Futterbreis für die Jungen fehlen würde.

In seiner neuen Behausung untergebracht, entwickelt der Schwarm die regste Thätigkeit. Sofort wird der Wabenbau aufgeführt und Tag und Nacht daran gearbeitet. Zunächst werden nur Waben mit Arbeiterzellen gebaut; Vorschwärme bauen späterhin auch Drohnenzellen, Nachschwärme und Singervorschwärme bauen in der Regel nur Arbeiterwachs. Bei günstiger Witterung kann in 8 Tagen schon sehr viel geleistet sein. Nur sehe der Bienenvater auch darauf, daß keine Unregelmäßigkeit im Bau aufkomme. Sollten die Bienen trotz der getroffenen Vorkehrungen einzelne Waben zusammenbauen, so sind diese zu lösen, nöthigenfalls das Unregelmäßige wegzuschneiden und neuer Querbau durch Vorsetzung einer ganz oder theilweise ausgebauten Wabe verhindert werden. Etwa abgerissene Wabenstreifen sind zu entfernen. Da ein solches Abreißen höchst störend ist, so überzeuge man sich zuvor von der genügenden Befestigung. Das Gemüll, welches vom Vorbau behufs Ansetzung des neuen Baues weggeschroten worden ist, kehre man vom Bodenbrett ab. Tritt regnerische oder sonst ungünstige Witterung ein, so müssen die Schwärme durch Fütterung unterstützt werden. Sind die eingestellten Rähmchen ausgebaut, so werden neue zugegeben.

Bei den Mutterstöcken und den Nachschwärmen, welche beiderseits junge Königinnen erhalten, ist darauf zu achten, ob dieselben nicht beim Begattungsausflug verloren gegangen und ob sie wirklich befruchtet seien. Wo die Wohnungen nahe auf einander stehen und sich ziemlich ähnlich sind, kann leicht eine Verirrung der Königin vorkommen. Um dem zu begegnen, bringt man an den Stöcken, von welchen der Ausflug von Königinnen zu erwarten ist, beliebige Zeichen vor der Zeit des Ausflugs an, man legt etwa neben die Flugöffnung eine Hand

voll Gras, steckt an den Stock einen Zweig, eine Schindel u. dergl.

Früh gefallene starke Schwärme können im ersten Jahr bei guter Tracht wohl noch einigen Ertrag geben. Im Durchschnitt ist nicht viel von ihnen zu hoffen und man muß zufrieden sein, wenn sie ihren Vorrath für den Winter eintragen. Nachschwärme, wenn sie nicht in Folge des eben beschriebenen Verfahrens ganz besonders stark und zeitig kommen, werden ohne Unterstützung in der Regel nicht winterfähig werden. Sollen sie dazu gebracht werden, so muß man ihnen durch Einstellen von Bruttafeln aus starken Stöcken nachhelfen. Siehe das Kapitel von der Ueberwinterung.

An der Thüre seiner Wohnung erhält der Schwarm einen Papierschild, worauf das Datum seines Aus- oder Einzugs und das Alter der Königin, wenn man dieses weiß, geschrieben wird. Ebenso wird der Abgang des Schwarms und das Geburtsjahr der (jungen) Königin am Mutterstock aufgezeichnet.

5) Beförderung und Verhinderung des Schwärmens.

Sind nun zahlreiche Schwärme erwünscht oder nicht? Auf diese Frage kann keine allgemein giltige Antwort gegeben werden. Es kommt hiebei ganz auf die Stufe an, auf welcher der einzelne Bienenwirth mit seinem Betrieb steht und auf das Ziel, das er jeweils sich gesteckt hat. Wer seinen Zuchtbetrieb noch wesentlich auszudehnen beflissen ist, dem wird eine Verdoppelung seiner Völkerzahl durch Schwärme sehr willkommen sein. Wer aber dasjenige Maß in seinem Betrieb, welches er sich nach seinen Verhältnissen vorgesetzt, schon erreicht hat, der wird eine verhältnißmäßig beschränkte Zahl von Schwärmen wünschen. Ein solcher wird das letzte Ziel der Bienenzucht im Auge haben, welches immer der Honigertrag ist. Mit jedem Schwarmauszug vollzieht

ſich in einem Stocke eine Theilung des Volks; die getrennten Theile können aber in der Tracht nicht leiſten, was ſie ohne die Trennung hätten leiſten können. Ein Vorſchwarm wirft in der Regel im erſten Jahr wenig oder nichts ab; ſein Mutterſtock wird in Folge der erlittenen Schwächung auch jedenfalls weniger leiſten. Vollends ſind Nachſchwärme, einzeln aufgeſtellt, ſelbſt ſchwach und ſchwächen den bereits geſchwächten Mutterſtock noch weiter in ſehr empfindlicher Weiſe. Wer alſo auf der gewünſchten Höhe des Betriebs ſchon angekommen iſt und hauptſächlich auf reichen Honigertrag ausgeht, wird eine große Zahl von Schwärmen nicht freudig begrüßen, weil er ſich auf eine entſprechend verminderte Ernte gefaßt machen müßte. Aber auch ſelbſt für denjenigen, der vorerſt noch mehr auf Vermehrung der Völkerzahl zuſtrebt, kann eine übermäßige Schwarmluſt ſeiner Völker zur Verlegenheit werden, denn er gewinnt zwar viele Stöcke, was hilft aber das, wenn ſie an Volk und Vorräthen nicht genügend erſtarken und im kommenden Winter oder Frühling maſſenhaft zu Grunde gehen oder nur mit viel Mühe und Koſten am Leben erhalten werden, um vielleicht auch weiterhin ihr Leben nur als Schwächlinge fortzuführen! Alſo nur des Guten nicht zu viel, ſonſt könnte es ins Schlimme umſchlagen! In den freilich ſeltenen Gegenden mit reicher Spätſommertracht und in guten Jahrgängen mag ſich allerdings die Gefahr entſprechend vermindern. Eben darum aber thut der Bienenvater gut, die Frage über Vermehrung der Völkerzahl ſich nach ſeinen Verhältniſſen nach den eben beſprochenen Geſichtspunkten nüchtern zu beantworten.

Innerhalb vernünftiger Grenzen ſich haltend, kann alſo der Bienenwirth immerhin ſich bewogen ſehen, das Schwärmen zu befördern oder es auch zu vermindern. Kann das geſchehen und wie? Um das Schwärmen zu befördern, hat man bei Zeiten in den Stöcken für

möglichſte Vermehrung der Volksſtärke zu ſorgen. Es geſchieht dies durch die ſogenannte Speculationsfütterung. Selbſt wenn ein Volk im Beginn des Frühlings noch ganz genügenden, ja reichlichen Nahrungsvorrath hatte, reicht man ihm etwa um die Zeit der Stachelbeerblüthe täglich oder wöchentlich mehrere Male eine kleine Portion mit Waſſer verdünnten Honigs (auf 4 Theile Honig etwa 1 Theil Waſſer) oder aufgelöſten Zuckers, am beſten Kandis (auf 1 Pfund etwa 1 Schoppen Waſſer). Man gibt anfangs nur kleine Portionen, einen Eßlöffel voll, nach 3 Wochen füttert man mehr und ſteigt ſo allmählich mit den Portionen bis zum Eintritt der Volltracht. Hiedurch wird die Königin zum vermehrten und ſtufenweiſe wachſenden Einſchlag von Brut gereizt und es wird dabei der Fehler vermieden, daß die Brut zur Zeit, wo noch Fröſte zu befürchten ſind, nicht zu raſch ſich ausdehne, ſo daß die vorhandenen Bienen ſie nicht genügend belagern und erwärmen können. Ein weiteres, ziemlich ſicheres Mittel iſt das S. 87 beſchriebene Verſtellen der Stöcke, welches man aus Anlaß der Aufſtellung der Schwärme bewerkſtelligt. Die zwei noch weiter zu nennenden Mittel ſind zweifelhafter Natur und können nicht gerade empfohlen werden. Das eine beſteht darin, daß man den Bienen, wenn ſie nach Eintritt der Volltracht ihren Winterſitz mit Vorräthen und Volk ausgefüllt haben, keinen weiteren Raum gibt, ſo daß es dann in ihrer Behauſung ſehr bald zu enge wird. Man kann ſie hiedurch allerdings zum Schwärmen treiben, aber es iſt ſchade für jeden ſchönen Trachttag, den ſie nicht ausnützen können, doppelt ſchade, wenn ſie am Ende eigenſinnig ſind und doch nicht ſchwärmen. Das andere Mittel wäre, einem ſtarken Volk um die Schwarmzeit ſeine Königin zu nehmen und ihm die Auflage zu machen, neue nachzuziehen. Bei der hiedurch gewonnenen Mehrzahl von Thronbewerberinnen wird allerdings nach etwa 14 Tagen ein Singervorſchwarm mit großer Wahr-

ſcheinlichkeit zu erwarten ſein, allein der Bruteinſchlag wird damit auf 2 bis 3 Wochen eingeſtellt zu einer Zeit, wo er am ſtärkſten ſein ſollte; denn diejenigen Bienen, welche in der erſten Schwarmzeit erzogen werden, können im Sommer noch zum Beſten des Haushalts thätig ſein.

Um dem Schwärmen entgegenzuwirken, gibt man den Bienen, ſobald ſie im Frühling im Stock ſich auszubreiten beginnen, durch Aufſätze bei Strohkörben, durch Eröffnung des Honigraums und Einſtellen weiterer Rähmchen bei Mobilſtöcken, reichlichen Raum. Es iſt dies zwar kein ſicheres Mittel, aber es kann doch dazu beitragen, das Erwachen zur Schwarmluſt zu verhindern. Ein ſicheres Mittel dagegen iſt das Ausbrechen der beſetzten Weiſelzellen. Dies hat freilich bei Völkern, die in voller Stärke daſtehen, ſeine Schwierigkeit; es erfordert eine genaue völlige und wiederholte Unterſuchung: es iſt daher zu rathen, die Erſtſchwärme ruhig ſich vorbereiten und abziehen zu laſſen, dagegen läßt ſich dem Mutterſtock nach Abgabe des Erſtſchwarmes zur Verhütung eines Nachſchwarms viel leichter beikommen. Wer alſo Nachſchwärme verhüten will, breche etwa 6 Tage nach Abgang des Vorſchwarms ſämmtliche beſetzte Weiſelzellen bis auf eine aus, deren Inſaßin ſodann als einzige Bewerberin der abgegangenen Königin nachfolgen ſoll.

III. Kunſtſchwärme oder Ableger.

Indeſſen iſt ja der Bienenwirth, der ſeine Stockzahl vermehren will, durchaus nicht blos auf das Belieben der Bienen angewieſen. Die neuere Bienenwirthſchaft, welche ſich auf der Kenntniß der Naturgeſetze des Bienenhaushalts aufgebaut hat, kann auf dem Wege der Kunſt das mit Sicherheit erreichen, was auf dem Wege der Natur trotz aller Nachhilfe immer unſicher bleibt.

Wie manchmal steht der Bienenhalter, der beim Alten bleibt, vor seinem Stand und meint, er müsse die Schwärme mit dem Blick seiner Augen herauszwingen, aber die Bienen liegen faul vor und lassen sich durch alle Sehnsucht ihres Pflegevaters nicht rühren. „Ja, wenn man nur hineingreifen und sie heraustreiben könnte, wäre es selbst mit dem Stock", sagt er endlich unwillig. Gut, Freund, das kann man; nimm einmal ein Stöcklein oder zwei zur Hand, aber bei Leibe keinen Prügel, sachte und doch bestimmt! Wir wollen sehen, ob sich solch ein Bienenvolk nicht zum Gehorsam bringen läßt.

1. Ableger aus Strohkörben. Trieblinge.

Aus schwarmreifen Strohkörben läßt sich ein Bienenvolk dadurch abzweigen, daß man einen Schwarm zwar nicht in's Freie treibt — dies ist nicht möglich, aber daß man ihn aus dem Mutterstock in einem übergesetzten leeren Korb aufzusteigen nöthigt.

Man wählt zu diesem Geschäft am liebsten eine spätere Nachmittags- oder Abendstunde, weil um diese Zeit die Bienen ruhiger sind. Auf einem bequemen, vor dem Bienenflug geschützten Plätzchen in der Nähe des Standes stellt man ein niedriges Tischchen (Kindertischchen), oder einen Stuhl ohne Lehne, eine Kiste oder etwas ähnliches auf, legt daneben einen Strohring (S. 29 Fig. 5), daneben zwei kurze leichte Holzstäbe (Rührlöffel, Trommelschlegel), einige längere Nägel oder, wenn man hat, Klammern und ein langes Handtuch und hält einen leeren Strohkorb mit verstopftem Flugloch bereit, dessen Mündung gerade auf die Oeffnung des abzutreibenden Korbes paßt, was man im Zweifelsfalle durch Messen mit der Schnur findet. Sehr erleichtert wird das Geschäft, wenn man einen Gehilfen zur Seite hat. Hierauf begibt man sich zu dem Mutterstock. Hat er Bienen vorliegen, so treibt man sie mit Rauch zurück

oder ſtreicht ſie in den mitgebrachten leeren Korb ein, indem man dieſen einſtweilen beiſeite auf einem Standbrett aufſtellt. Nun bläst man dem Stock einige Züge Rauch ins Flugloch, um die Bienen einzuſchüchtern, verſtopft daſſelbe, trägt den Stock ſammt ſeinem Standbrett zu dem Stuhl oder Tiſchchen, ſetzt ihn umgekehrt, den Spund nach unten, das Standbrett nach oben, auf den Strohring, lüftet das Standbrett ein wenig, treibt die Bienen durch etwas Rauch zurück, nimmt nun raſch das Standbrett ab, ſetzt den leeren Strohkorb auf, Rand auf Rand, befeſtigt die beiden Körbe an einander durch die Nägel und die Klammern und ſchlingt das Handtuch um die Verbindungsſtelle, um den Bienen jeden Ausweg und alles Licht abzuſchneiden. An den Platz des Mutterſtocks hat man einſtweilen einen weiteren leeren Korb geſetzt. Nun ſoll ein Theil des Volks in der Größe eines Schwarms ſammt der Königin aus dem unteren in den oberen leeren Korb getrieben werden. Um dies zu bewirken, fängt man an mit den Holzſtäben ringsum an den Mutterſtock zu klopfen und ſteigt damit allmählich in etwa 5 Minuten bis zur halben Höhe auf. Das Klopfen darf nicht zu ſchwach, aber auch nicht ſo ſtark ſein, daß dadurch die Waben abgeriſſen werden; auch muß es allmählich aufſteigend geſchehen, nicht bald unten, bald oben, weil ſonſt die Bienen in Verwirrung gebracht und ſtatt nach oben dazwiſchen wieder nach unten getrieben würden. Nun gönnt man den aufgeſchreckten Bienen einige Zeit, ſich auf den Honig zu werfen und ſich vollzuſaugen. Nach 2 bis 3 Minuten ſetzt man das Klopfen von der Mitte aus nach oben fort, bis man in weiteren 5 Minuten den Rand erreicht. Man bereitet ſo dem Bienenſtock ein kleines Erdbeben, welches ihn ſchreckt, ohne ihm gefährlich zu werden. Um ihm zu entfliehen, kommen die Bienen in's Laufen und ziehen ſich nach oben; die Königin ſchließt ſich an. Man horcht nun, ob dies geſchehe und läßt den Bienen Zeit, ſich oben zu einer

Traube zu sammeln. Ist dies geschehen, so hebt man den oberen Strohkorb sachte ab, stellt ihn auf ein eigenes Standbrett und deckt den unteren mit seinem Standbrett wieder zu. Bleiben die abgetriebenen Bienen ruhig, so ist anzunehmen, daß die Königin bei ihnen ist; sieht man auf dem Standbrett Bieneneier liegen, so ist dies gewiß. Sollte das Verfahren nicht gelingen, obgleich es richtig vollzogen worden ist, so wiederholt man es am gleichen oder an einem anderen Tage. Sollte es auch da nicht gelingen, so stehe man davon ab; es könnte der Stock zufällig seine Königin verloren haben und mit der Aufzucht von Nachfolgerinnen beschäftigt sein — in welchem Fall ein Gelingen unmöglich ist. Zu bemerken ist noch, daß Tabaksrauch nur mäßig angewendet werden darf; in größerer Menge betäubt er die Bienen, daß sie herabfallen.

Man nennt einen solchen Kunstschwarm einen Triebling. Den Triebling kann man nun, wie einen Schwarm, in einem Mobilstock unterbringen. Unter allen Umständen müssen Trieblinge an der Stelle ihrer Mutterstöcke aufgestellt werden. Denn das abgetriebene Volk hat nicht wie ein Naturschwarm das Bewußtsein, eine neue Heimat gesucht und gefunden zu haben, sondern wird im Flug sicher zu der alten Stelle zurückkehren. Es werden ihm nun am alten Platz noch alle die älteren Bienen zufliegen, welche aus dem Mutterstock nicht sogleich mit zum Triebling gekommen sind. Dagegen kann man dem Triebling in dem Falle ganz wohl einen neuen Standplatz anweisen, wenn man ihn in der Entfernung von einer halben Stunde und darüber aufstellt. Hat man ihn in einer Mobilwohnung untergebracht, so befestigt man an der Stirnwand um das Flugloch herum ein abgeschnittenes Stück von einer alten Strohkorbwand, damit die Bienen nicht, stutzig über dem veränderten Aussehen ihrer alten Heimat, sich auf die Nachbarstöcke schlagen. Der Mutterstock erhält einen neuen Platz nicht

neben dem alten, sondern etwas entfernt. Er erleidet freilich hiedurch noch mehr Einbuße, kann sich aber später wieder in etwas erholen. Die jüngeren Bienen, die vordem noch nicht geflogen sind, gewöhnen sich alle an den neuen Platz. Hinsichtlich der jungen Königin, welche er sich erziehen muß, ist der Mutterstock gerade so zu überwachen, wie ein solcher, der einen Naturschwarm ausgesendet hat. Gut wird es sein, ihm in den ersten Tagen durch den Spund oder das Flugloch etwas Wasser einzuspritzen. Mit der Aufstellung des Mutterstocks läßt sich's jedoch auch ganz in derselben Weise verfahren, wie S. 87 gezeigt worden ist, daß man ihn mit einem schwarmreifen starken Volke verstellt, worauf er in etwa 11 Tagen einen kräftigen Nachschwarm aussenden wird.

2. Ableger aus Mobilstöcken.

Noch leichter und ganz sicher läßt sich eine Vermehrung der Völkerzahl in beliebigem Maße bei Mobilstöcken bewerkstelligen. So sicher aber der Zweck der Ausdehnung des Betriebs erreicht werden kann, so leicht kann bei übereiltem und unbesonnenem Vorgehen mit der wachsenden Ausdehnung eine wachsende Verschlechterung des Betriebs sich verbinden, mit welcher man auf dem Wege zum Ruin sich befindet. Nur sehr starke, dicht besetzte, vollgepfropfte Zuchtstöcke dürfen zu Ablegern verwendet werden. Schwächere Völker zu theilen — und das Ablegen ist ja nichts anderes, als ein Theilen von Volk und Bau — heißt aus einem lebensfähigen Volk zwei machen, die beide lebensunfähig sind. Hiemit könnte man mit Siebenmeilenstiefeln marschiren und am Ende stellte es sich heraus, daß es im Krebsgang ging. Ableger dürfen ferner weder zu früh noch zu spät gemacht werden. Denn ist die Volltracht noch nicht eröffnet, kommen noch kühle, zum Flug ungeeignete Tage, oder geht die Tracht schon ihrem Ende entgegen, so

können die neuen Völker nicht recht erstarken, sondern bleiben Schwächlinge. Desgleichen hat man sich der allzu starken Vermehrung zu enthalten. Ein Wachsthum um die Hälfte der vorhandenen Völkerzahl, also von 50 pCt., ist in Gegenden ohne Spätsommertracht das äußerste, was bezweckt werden sollte.

Das Ablegen ermöglicht sich durch die beiden Naturgesetze der Biene, daß im Falle des Verlusts einer Königin eine solche aus unbedeckelter Arbeiterbrut nachgezogen werden kann und daß die Flugbienen stets zu ihrem heimatlichen Platze zurückkehren oder an eine neue Stelle sich gewöhnen, wenn die neue von der alten mindestens eine halbe Stunde entfernt ist. Es läßt sich hiebei auf mannigfaltige Weise verfahren. Wir führen nur die einfachsten Verfahrungsarten an.

a) Brutableger. Man richtet eine leere Mobilbeute zu, stellt in dieselbe 4—6 leere Waben oder Rähmchen mit Vorbau und verbringt sie in die Nähe des Zuchtstocks, welchen man theilen will. Um die Mittagszeit bei schönem Wetter, wenn die Bienen zahlreich den Stock verlassen haben, entnimmt man nun dem Zuchtstock (Mutterstock) etwa die Hälfte seiner Brutwaben, vornehmlich solche mit zahlreicher unbedeckelter Arbeiterbrut, und untersucht sie genau, ob nicht auf einer derselben die Königin sitze; sollte diese darauf sich finden, so stellt man das betreffende Rähmchen zurück oder entfernt die Königin davon und gibt sie ihrem Stock zurück. Hierauf stellt man die entnommenen Waben in die leere Beute sammt allem Volk, welches darauf sitzt, indem man vorn an die Stirnwand ein Rähmchen mit Vorbau setzt, diesem die Brutwaben mit den Bienen, sodann wieder Rähmchen mit Richtwachs oder leeren Waben folgen läßt und endlich eine volle Honigwabe zugibt. Nennen wir nun den Mutterstock A, die Beute, welche den Ableger aufnehmen soll, B. Es wird nunmehr B geschlossen und an die Stelle von A gesetzt, A erhält einen neuen Platz und

— der Ableger ist fertig. B wird auf dem Platze von A sämmtliche Flugbienen von A erhalten, an Volk fehlt es ihm nicht, massenhaft zieht dieses zu; ist es auch anfangs betroffen über der Veränderung und namentlich über dem Verlust der Königin, so wird es sich bald in das neue Quartier finden, sofort Anstalt zur Aufzucht von Königinnen treffen und die Lücken im Bau ausfüllen. Das Heranreifen mehrerer junger Königinnen könnte leicht zur Entsendung eines Schwarms führen; um dem zu begegnen, bricht man etwa am 6. Tage nach dem Ablegen alle Weiselzellen bis auf eine aus. A erhält eine neue Stelle, verliert alles Flugvolk, bekommt deßwegen gleich eine leere Wabe mit Wasser, wird sich aber, weil die Königin bei ihm verblieben ist, bald erholen und nach einigen Tagen, während welcher das Flugloch wie verödet erscheint, wieder Flug zeigen. Man stellt ihm nach Bedarf wieder Rähmchen ein.

b) Zellenableger. Ist einmal ein Ableger in der so eben beschriebenen Weise hergestellt, so lassen sich mit den überflüssigen königlichen Nymphen, welche er heranzieht, weitere Ableger von anderen Mobilstöcken versehen. Man theilt einen Stock ganz nach der angegebenen Vorschrift; nur gibt man ihm noch eine der Reife bis auf einige Tage nahe, aber nicht ganz nahe Weiselzelle und verschafft ihm damit für die Gewinnung einer Königin und den Einschlag von Brut den sehr schätzenswerthen Vorsprung von ein bis zwei Wochen. Sollte man beim Untersuchen des Mutterstocks schon eine besetzte Weiselzelle gefunden haben, so gibt man natürlich diejenige Wabe, woran sie sich befindet, dem Ableger und hat dann keine weitere Mühe. Findet sich im Mutterstock aber keine Weiselzelle, so entnimmt man sie eben dem zuerst gemachten Ableger, um sie den weiteren einzufügen. Man verfährt hiebei folgendermaßen. Mit einem dünnen und scharfen Messer schneidet man die bedeckelte Weiselzelle vorsichtig so aus der Wabe

heraus, daß rings um die Zelle sich noch schmale Ansätze von der Wabe in drei- oder viereckiger Form befinden, und zwar wird hiebei der Schnitt quer durch die ganze Wabe, nicht blos bis zur Mittelwand geführt, so daß also auch die hinter der Weiselzelle liegenden gewöhnlichen Zellen mit ausgeschnitten werden. Zwei an einander gebaute Weiselzellen werden nicht getrennt, weil hiedurch die Brut beschädigt würde, sondern werden wie eine Zelle behandelt. Nun hält man das ausgeschnittene Stück an eine taugliche Stelle einer der Brutwaben, welche man in die neu zu besetzende Wohnung bringen will, zeichnet mit dem Messer die Form des ausgeschnittenen Stücks auf ihr ab, macht darnach einen entsprechenden Ausschnitt und fügt in denselben die Weiselzelle so ein, daß sie am neuen Platz in derselben Richtung sich befindet, wie am alten. Statt in eine Brutwabe läßt sich die Zelle auch in ein größeres Stück Vorbau einfügen. Wenn nöthig, gibt man ihr durch etwas weiches Wachs noch einen Halt. Bald werden sich die Bienen hinter die Zelle machen und sie mit ihrem neuen Platze so verbinden, daß es scheint, sie wäre dort gewachsen. Im Uebrigen ist es ganz gleichgiltig, woher man die geschlossenen Weiselzellen nimmt oder erhält. Nur müssen sie vorsichtig behandelt werden; legt man sie aus der Hand, so stellt man sie in einem kleinen Büchschen einstweilen zur Seite und achtet darauf, daß sie die gleiche hängende Richtung behalten, die sie im Stock haben. Bei solchen Ablegern kommt es nicht darauf an, daß ihnen Bruttafeln mit möglichst viel offener Brut eingestellt werden, im Gegentheil sind solche mit vorherrschend geschlossener Brut vorzuziehen. Trotz der zugegebenen Weiselzelle ziehen aber die Bienen gern noch weitere Königsbrut auf, die man, um das Schwärmen zu verhüten, ausbricht und nöthigen Falls zu weiteren Ablegern verwendet. Um frühe zu geschlossenen Weiselzellen zu gelangen, kann man, sobald

sich Drohnenbrut zeigt, ein etwa vorhandenes schwaches und armes Volk entweiseln und dasselbe zur Dienstleistung für Königinnenzucht fernerhin benützen.

c) Ableger mit Königinnen. Sollte ein solcher Schwächling, den man entweiselt, vielleicht als schwacher Nachschwarm vom vorangegangenen Jahr eine gute Königin besitzen, so macht man mit dieser einen Ableger, oder sollte man sonstwie, vielleicht durch Ankauf von Handelsbienenständen zu Königinnen kommen, so benützt man diese. Man rüstet eine Wohnung mit leeren Waben, Vorbau und 1—2 Honigtafeln aus, sperrt die Königin auf einer Wabe unter einem Pfeifendeckel von Drahtgeflecht ein, der bis auf die Mittelwand eingedrückt wird oder setzt sie in einen Weiselkäfig und bringt sie so ziemlich vorne gegen das Flugloch hin entweder in den Brutraum oder über denselben auf den Stäbchenrost. Hierauf setzt man die Beute mit der Königin an die Stelle eines schwarmreifen Volkes. Die nun einkehrenden Flugbienen sind zwar betroffen, wollen die neue Königin anfallen, können ihr aber in ihrem Gewahrsam nichts thun. So lange sie sie noch zischend und in einer Art belagern, als ob sie das Gefängniß stürmen wollten, gibt man die Königin noch nicht frei; wenn sie aber den Weiselkäfig ruhig belagern, was innerhalb 36 bis 48 Stunden erreicht sein wird, kann man sie in Freiheit setzen. Sollte sich's dennoch begeben, daß die Bienen die frei gewordene Königin wüthend anfallen, so muß man sie wieder ausfangen und noch einmal einen ganzen oder halben Tag zusetzen. Die Befreiung geschieht am besten Abends. In einem Weiselkäfig kann man auch den Bienen das Geschäft der Befreiung der Königin selbst überlassen. Man schließt die Oeffnung des Käfigs zuletzt, wenn die Stunde der Freiheit gekommen ist, mit etwas weichem Wabenwachs, welches die Bienen zernagen.

Ein wesentliches Mittel zur Bildung der bis jetzt genannten Ableger ist das Verstellen oder Versetzen der

Stöcke. Es versteht sich von selbst, daß dieser Weg bei unbeweglichen Wohnungen, bei Mehrbeuten, Pavillons nicht eingeschlagen werden kann. In solchen Wohnungen muß der gesammte Bau mit Volk in die leere Wohnung umgesiedelt werden, nur ein paar Brut- und Honigwaben gibt man ohne Königin zurück, setzt eine Weiselzelle ein, wenn solche nicht schon da wäre und gibt leere Waben und Rähmchen zu. So kommt alles Trachtvolk in die alte Wohnung und erhält daselbst eine neue Königin, während alles junge Volk mit der alten Königin in die neue Wohnung kommt. Doch ist das Ausnehmen vollgespickter Stöcke ein umständliches und anstrengendes Geschäft, weßhalb man seine Ableger lieber aus Einzelwohnungen nehme.

d) Sammelableger. Im Falle man einen mindestens eine halbe Stunde entfernten Standplatz besäße oder die Aufstellung von Stöcken bei anderen Bienenzüchtern in solcher Entfernung erlangen könnte, ließen sich Ableger ganz einfach und leicht herstellen, wie folgt. Man nimmt eine verfügbare gute Königin, sperrt sie in einen Weiselkäfig und stellt sie einstweilen bei Seite. Sodann streicht man Bienen von einer beliebigen Anzahl starker Stöcke in ein schließbares Transportkästchen, in welchem durch angebrachtes Drahtgeflecht ein Luftaustausch stattfinden kann. Man nimmt die Bienen, die vor den Flugöffnungen vorliegen, gleichviel ob von Strohkörben oder Mobilbeuten, dazu kehrt man aus einer Anzahl von Stöcken Bienen von den Waben ab, ebenso von den Glasfenstern oder Thüren, an welche man sie durch Bestreichen mit Honigwasser noch besonders heranlocken kann, und fährt mit diesem Sammelgeschäft so lange fort, bis man eine Menge wie von einem sehr starken Schwarm beisammen hat. Diese Bienen aus verschiedenen Stöcken werden sich in dem Transportkästchen nicht sehr heftig befehden; einige Züge Rauch könnten sie zähmen. Hat man ein sehr starkes Volk bei-

sammen, so stellt, steckt oder hängt man die Königin im Weiselkäfig ein. Dieses ganze Geschäft wird immer nur gegen Abend vollzogen. Ueber Nacht läßt man nun die Bienen an einem sicheren, etwas kühlen Orte stehen. In der Frühe des anderen Morgens schafft man sie auf den entfernten Stand, übersiedelt sie sammt der eingesperrten Königin in eine zugerichtete Mobilbeute und gibt die Königin am 2. oder 3. Tage frei. Solche Ableger lassen sich in großer Stärke herstellen und dabei schwächen sie die Stöcke kaum, welche das Volk dazu abgegeben haben.

Bei allen Ablegern hat man sich nach einiger Zeit von der Weiselrichtigkeit zu überzeugen.

Viertes Kapitel.

Von allerlei Geschäften.

I. In Sachen der Königin.

1. Weiselzucht.

Sich für vorräthige Königinnen zu sorgen, welche man bei auftretendem Bedürfniß verwenden kann, ist für einen größeren Betrieb sehr nützlich. Die Weiselzucht wird als besonderes Geschäft kleinen Völkern auferlegt, welche entweder dafür gewählt oder eigens dazu gebildet werden.

Finden sich auf dem Stande Schwächlinge oder weisellose Völker oder solche mit drohnenbrütiger Königin (nur nicht solche mit Afterweiseln!) so wählt man sie für den besagten Zweck. Durch Entweiselung und erforderlichen Falls durch Zugabe von offener Arbeiterbrut werden dieselben zur Ansetzung von Weiselzellen veranlaßt. Diese lassen sich, wenn anders Zeit und Umstände dazu günstig sind, zu Zellenablegern verwenden. Etwa

11 Tage nach Wegnahme der alten wird eine neue Königin ausschlüpfen. Nun wartet man ruhig zu, bis sie ihre Befruchtung durch Absetzen von Eiern, durch Vorhandensein von offener Arbeiterbrut bewiesen hat (geschlossene könnte in der ersten Zeit noch von der früheren Königin herrühren). Zeigt sich das, so steht nunmehr die Königin zu beliebiger Verwendung zu Dienst. Nimmt man sie nun weg, so machen sich die Bienen sofort an die Erbrütung von Nachfolgerinnen und der Vorgang wiederholt sich ganz in derselben Weise. So lassen sich in einem Sommer durch ein zum Weiselzuchtstock bestimmtes schwaches Volk mehrere Königinnen und zur Zeit des Bedarfs eine ganze Anzahl von besetzten Weiselzellen gewinnen und ein solcher Stock oder zwei können für einen Betrieb von mäßiger Ausdehnung schon recht gute Dienste leisten. Vier Waben, eine an der Stirnwand, hierauf zwei Brut- und endlich eine Honigwabe sind für einen solchen Stock hinreichend. Sind die Drohnen schon abgethan, so hat die Weiselzucht keinen Sinn mehr; will man sie doch über die gewöhnliche Drohnenzeit hinaus fortsetzen, so ist es nur möglich, wenn Völker mit Drohnen vorhanden sind, die entweder von selbst weisellos geworden oder dazu gemacht worden sind, weil solche Völker die Drohnen am Leben lassen (S. 7).

Wer die Bienenzucht in größerer Ausdehnung betreibt, der thut wohl, sich besondere Weiselzuchtkästchen anzuschaffen. Es sind dies kleine Mobilkästchen, die 4 Rähmchen fassen, ohne Glasthüre, mit einem Zugang von hinten oder von oben. In ein solches Kästchen stellt man zunächst eine leere Wabe ein, sodann zwei Brut- und eine Honigwabe. Hat man nun auf dem vorhin beschriebenen oder auf einem andern Wege geschlossene Weiselzellen erhalten, so fügt man wie bei einem Zellenableger eine solche einer Brutwabe ein, schüttet Abends aus einem oder mehreren Stöcken eine Anzahl von Bienen zu, so daß die Waben so ziemlich belagert

sind, schließt das Kästchen, stellt es mit geschlossenem Flugloch sofort in's Dunkel und in's Kühle und bringt es am andern Morgen auf einen entfernten Stand. So läßt sich eine Menge überschüssiger Weiselzellen unterbringen, indem man damit lauter kleine Zellenableger macht und die Bienen, damit sie nicht wieder in ihren alten Stock zurückfliegen, auf eine halbe Stunde Entfernung fortschafft. Gleicher Weise lassen sich kleine Brutableger bilden, von deren überflüssigen Weiselzellen sodann Zellenableger gemacht werden können. Auf dem neuen Standplatz öffnet man das Flugloch und wartet die Zeit ab. Sind die Königinnen befruchtet und haben sie sich als solche ausgewiesen, so können sie sofort zu den Zwecken des Züchters verwendet werden und das Weiselzuchtgeschäft kann in jenen Stöckchen von selbst weitergehen, nur daß ihnen, wenn sie etwa gar zu volksarm würden, hin und wieder Bienen zugegeben werden müßten.

Bequemer freilich ist es, seine Zuchtstöckchen in der Nähe zu haben. Um dies zu ermöglichen, verbringt man gleich im Beginn des Frühlings einen Zuchtstock auf einen entfernten Stand und läßt ihn daselbst an seinen Flug sich gewöhnen. Ist nun die Zeit für die Einrichtung der Weiselzucht gekommen, so macht man von dem Stock kleine Brutableger, oder wenn man ihn vorher entweiselt hat, kleine Zellenableger und bringt diese in den Weiselzuchtkästchen auf den bei der Wohnung des Züchters befindlichen Stand zurück, worauf man dem Geschäft mit viel Ersparniß an Zeit abwarten kann.

Es ist klar, wie man auf diese Weise die Königinnenzucht sehr weit ausdehnen und auch einem großen Bedarf gerecht werden kann. Ist die Zeit der Weiselzucht vorbei, so können die kleinen Völkchen mit anderen vereinigt werden, worüber nähere Anweisung folgen wird; auch kann man einige in dem leeren Honigraum eines

Ständers, woselbst sie warm sitzen, überwintern und im Frühjahr sie zum gleichen Zweck benützen.

2. Ausfangen der Königin.

Sehr oft kommt der Züchter in den Fall, sie im Stock auszusuchen und wegzufangen. Dies ist nun bei schwächeren Völkern leichter, z. B. in kleinen Weiselzuchtstöcken; bei vollgepfropften Stöcken aber ist es immerhin ein Geschäft, das viel Anstrengung mit sich bringt und gespannte Aufmerksamkeit fordert. Aus Wohnungen mit unbeweglichem Bau bringt man die Königin, wenn man nicht gerade den Bau ganz einbrechen will, nur durch Austrommeln des Volks heraus, d. h. indem man einen Triebling macht, die ausgetriebenen Bienen sodann auf eine größere Fläche ausschüttet und mit Hilfe einer Gänsefeder mit Fahne und unter Anwendung von Rauch größere Klumpen auseinander treibt und so lange sucht, bis man findet. In Mobilbeuten kann man hin und wieder in der Zeit der stärksten Tracht die Königin auf der letzten Wabe im Brutraum gleich hinter der Glasthüre beim Eierlegen gewahren; hätte man Ursache, sie eben in dieser Zeit abzufangen, so müßte man sofort die letzte oder vorletzte Wabe herausnehmen. Meistens aber muß man tief in den Stock eingreifen. Es wird Wabe um Wabe mit Hilfe einer Zange, eines Wabenhakens oder einer Wabengabel herausgenommen; auf Honigwaben ist sie kaum zu erwarten; sämmtliche Brutwaben, besonders solche, auf denen man leere Zellen gewahrt, die mit Eiern besetzt werden sollen, sind auf jeder Seite genau zu untersuchen und die Bienenklumpen mit leichtem Hauch von Rauch auseinander zu treiben. Die ausgenommenen Rähmchen hängt man einstweilen auf einen Wabenknecht oder in einen leeren Kasten. Das Geschäft muß so behutsam als möglich, ohne starken Stoß oder Erschütterung vollzogen werden. Die Königin sucht sich vor der Gefahr zu bergen, zieht sich in's Dun-

kel zurück und es ist der Fall nicht selten, daß man bis zu einem der drei letzten Rähmchen (von der Thüre aus gerechnet) zurückgreifen muß. Selten wird sie die Wabe verlassen und an den Stockwänden umherziehen; geschieht dies dennoch, so bringt man den Stock nöthigenfalls von der Stelle weg in günstigere Beleuchtung oder streift die Bienen sachte mit der Feder zur Thüre vor. Entdeckt man sie auf einer Wabe, so hängt man diese besonders, faßt sie mit dem Daumen und Zeigefinger um das Bruststück oder streift sie mit der Feder in den Weiselkäfig ein, sorgsam sich hütend, sie nicht zu verletzen; oder man überdeckt sie mit dem Pfeifendeckel und schiebt, wenn sie in demselben emporläuft, ein steifes Papier darunter. Die Waben werden in derselben Ordnung und Richtung, in der man sie herausgenommen, wieder eingestellt. Der Anfänger übe dieses mitunter anstrengende und aufregende Geschäft zuerst an schwächeren Völkern oder lasse sich von gewandteren Genossen helfen.

3. Zusetzen von Königinnen.

Eine fremde Königin zuzusetzen hat nur dann einen Sinn, wenn die bisherige verloren gegangen oder durch den Züchter entfernt worden ist. Wie bei einem von selbst weisellos gewordenen und schon länger in diesem Zustand befindlichen Volk zu verfahren ist, darüber siehe den Abschnitt „Weisellosigkeit" im folgenden Kapitel. Will man bei einem weiselrichtigen Volk die Königin mit einer andern vertauschen, so entfernt man zunächst die bisherige, läßt, wenn die Zeit irgend reicht, das Volk einen oder ein paar Tage ohne Königin, damit es sich seines Verlustes recht bewußt werde, bringt sodann die neue unter einem Pfeifendeckel aus Draht auf eine Brutwabe oder in einem Weiselkäfig über dem Brutraum auf den Stäbchenrost und gibt sie am zweiten oder dritten Tage, wenn die Bienen sie nicht mehr aufgeregt und unruhig, sondern ruhig und friedlich belagern, frei oder läßt sie,

wie Seite 100 gezeigt worden, durch die Bienen befreien. Die Befreiung geschieht am besten Abends. Falls die Bienen sie feindlich anfallen würden, müßte sie nochmals zurückgebracht werden. Um die Befreundung zu beschleunigen, kann man den Bienen und der neuen Königin einen gleichen Geruch geben und die ersteren dadurch ein wenig täuschen; denn sie erkennen sich und ihre Königin hauptsächlich am Geruch. Man bestreicht die Flügel der Königin mit etwas Honig aus dem Stock, oder man bestäubt die Bienen, den Weiselkäfig und die Königin mit Honig- oder Zuckerwasser, dem etwas Melissengeist beigemengt ist. Letzteren kann man in der Apotheke billig kaufen; die Bienen werden von dem Geruch der Melisse angenehm berührt. Viele Bienenwirthe bezeugen, daß man einem weisellosen Volke, wenn es sich seines Zustandes bewußt geworden sei und keine Afterweisel besitze, die neue Königin mittelst dieses gegebenen gleichen Geruchs sogleich zulaufen lassen könne, ohne daß man eine Gefahr für sie befürchten dürfte; das mag auch in vielen Fällen sich bestätigen; ja es kann ganz leicht sogar eine fremde Königin, wenn sie nur befruchtet ist, von einem weisellosen Volke ohne alles weitere dankbarst aufgenommen werden. Der Schreiber dieses Büchleins kann davon auch erzählen; im Uebrigen aber gehört er zu den vorsichtigen Leuten und sperrt die Königin, besonders wenn sie werthvoll ist, lieber vorher ein wenig in's Gefängniß, ehe er sie den Thron besteigen läßt.

Statt des Weiselkäfigs oder Pfeifendeckels hat man neuerdings auch sogenannte Weiselburgen. Es sind das Rähmchen, die mit Drahtgeflecht eingefaßt sind und an einer Stelle eine mit einem Schieber verschließbare Oeffnung besitzen. In sie kann man eine Wabe oder ein Wabenstück einfügen, die Königin durch den Schieber mit einer Anzahl befreundeter, mitgebrachter Bienen einlaufen lassen, den Schieber schließen und sodann die Weiselburg wie ein Rähmchen in die Mitte des Brut-

raums hängen. Hier befindet sich zwar die Königin in Gefangenschaft, aber sie hat ein sehr geräumiges Gefängniß. Von mancher Seite wird nun bezeugt, wenn man eine Königin in der Weiselburg mitten im Brutnest unterbringe, so habe man nicht einmal nöthig, die zuvor vorhandene Königin zu entfernen, die Bienen sehen die darin befindliche nach ein paar Tagen als die eigene an und bringen die alte um. Aber dies wird von anderen Stimmen entschieden bestritten, woraus folgt, daß man besser thut, die alte vorher zu entfernen und die neue aus der Weiselburg zu entlassen, wie man eine andere aus dem Käfig entläßt.

Auch beim Zusetzen einer fremden Königin können die Bienen, besonders in der besseren Jahreszeit, sich zum Ansatz von Weiselbrut bewogen finden, welche man zu zerstören nicht unterlassen soll.

4. Verjüngung der Königin.

Mit diesem Ausdruck wollen wir nicht sagen, daß man einer alten Königin wieder Jugendkraft verleihen könne: ein Kunststück dieser Art hat auch die neuere Bienenwirthschaft trotz ihrer großen Fortschritte noch nicht zu Stande gebracht. Vielmehr ist die Frage die, ob man nicht einem Volk statt einer alten, weniger tauglichen Königin eine junge, lebenskräftige Mutter verschaffen könne. Die Antwort ist schon im Bisherigen klar gegeben worden. Es geschieht dies einfach dadurch, daß man die alte entfernt und dem Volk eine junge, durch Weiselzucht oder sonstwie gewonnene zusetzt oder ihm die Auflage macht, eine junge selbst zu erziehen. Letzteres geschieht am besten gegen das Ende des Monats Juni, wenn die Tracht ihrem Abschluß entgegengeht. Um diese Zeit kann ein Stillstand im Bruteinschlag sogar vortheilhaft sein. Denn die jungen Bienen, welche um diese Zeit erzogen werden, kosten viel Honig und tragen für

das betreffende Jahr nicht mehr ein, weil sie erst auf die Tracht ausfliegen können, wenn diese schon zu Ende ist. Durch Wegnahme einer älteren, etwa dreijährigen Königin wird also um diese Zeit nicht nur nicht geschadet, sondern Nutzen gebracht und eine junge, nachgezogene Königin läßt für's nächste Jahr mehr hoffen als eine alte, die vielleicht gar nichts hoffen läßt. Nur ist nicht zu vergessen, daß ein Volk, das auf diesem Wege zur Aufzucht einer Mehrzahl von königlichen Nymphen veranlaßt wird, sehr gerne schwärmt, selbst wenn die Schwarmzeit schon umgeflossen ist, daß demnach alle überflüssigen Weiselzellen rechtzeitig ausgebrochen werden müssen.

5. Verwandlung und Verbreitung der Rasse.

Will man die Rasse eines Volkes umwandeln, z. B. aus einem deutschen Volke ein italienisches machen, was man italienisiren nennt, so geschieht dies einfach und sicher dadurch, daß man eine befruchtete Königin von der fremden Rasse nach den soeben gegebenen Vorschriften zusetzt. Zwar besinnen sich die Bienen einer Königin von einer andern Rasse gegenüber mit der Befreundung etwas mehr, daher sei man besonders mit kostbaren Königinnen vorsichtig, indessen zuletzt nehmen sie eine solche sicher an, namentlich wenn man durch Ausbrechen aller etwa angesetzten Weiselzellen ihnen jede Hoffnung abgeschnitten hat. Die beste Zeit zum Zusetzen solcher Königinnen ist der Spätsommer, auch ist das für den Ankauf die billigste Zeit, denn die Preise der Handelsbienenstände für Königinnen gehen um so mehr herab, je näher es gegen den Herbst hingeht. Kommt dann der Frühling, so wird die neue Rasse bald die vorherrschende im Stock sein und nicht lange wird es anstehen, bis die alte verschwunden ist.

Was ist aber zu thun, wenn man die Rasse mittelst

Weiſelzucht echt fortpflanzen und von einer oder mehreren echten Müttern aus weiter auf dem Stande verbreiten will? Junge Königinnen, die von einer italieniſchen oder Krainer Mutter ſtammen, ſind wohl an ſich echt; werden es aber auch ihre Nachkommen ſein? Dies nur dann, wenn ſie auch echt, d. h. von italieniſchen oder Krainer Drohnen befruchtet werden. Sind ſolche Drohnen da, ſo kann es durch Zufall gelingen, ſind aber die deutſchen Drohnen auf dem Stand vorherrſchend, ſo wird ſehr wahrſcheinlich eine unechte Befruchtung erfolgen. Zwar erzeugen z. B. echt italieniſche Königinnen, auch wenn ſie von einer deutſchen Drohne befruchtet ſind, echte Drohnen, weil das Drohnenei ein unbefruchtetes Ei iſt. Dieſe Thatſache begünſtigt eine weitere Ausdehnung des Italieniſirens in ſehr willkommener Weiſe; aber die Arbeitsbienen ſind im Fall der unechten Befruchtung Baſtarde. Gibt es aber nicht auch einen Weg, die Befruchtung einer Königin durch Drohnen von beſtimmter Raſſe zu ſichern? Man wendet ſeit einer Reihe von Jahren folgendes Verfahren an. Soll eine italieniſche Königin durch italieniſche Drohnen befruchtet werden, ſo ſtellt man den Stock oder das Weiſelzuchtkäſtchen, worin ſie ſich befindet, 24 bis 48 Stunden, nachdem ſie ausgeſchlüpft iſt, in einen Keller oder an einen ſonſtigen dunklen und kühlen Ort. Befinden ſich die italieniſchen Drohnen in einem andern Stock, ſo muß auch dieſer eingeſtellt werden. Kommt ein warmer, heller, windſtiller Nachmittag, ſo holt man um die Zeit, wenn die übrigen Drohnen ihren Flug ſchon eingeſtellt haben, alſo um 5 Uhr Abends den Stock auf den Stand, das Flugloch möglichſt der Sonne zugewendet, ſteckt einen Zweig oder ſonſtiges Merkzeichen an, öffnet das Flugloch, ſpritzt mit einer Spritze etwas dünnflüſſigen warmen Honig durch das Flugloch und reizt dadurch die Bienen zum Vorſpiel. Das Gleiche thut man mit dem etwaigen Drohnenſtock. Bald fliegen Königin und Drohnen aus. Abends wird die Königin

in den Keller zurückgebracht und das Verfahren so lange wiederholt, bis die geschehene Befruchtung sicher erkannt ist.

Wer fremde Rassen in größerem Maße auf seinem Stand einführen und züchten will, dem empfehlen wir die treffliche Schrift von G. Dathe, Bienenwirth zu Eystrup, Provinz Hannover; „Anleitung zur Zucht fremder Bienenrassen", welche von dem Verfasser selbst bezogen werden kann. Preis 1 M. 50 ₰.

Im Uebrigen verweisen wir auf die Schlußbemerkung im ersten Kapitel Seite 27.

II. Sonstige Geschäfte.

1. Fütterung.

Man unterscheidet zweierlei Arten von Fütterung, die Noth- und die Speculationsfütterung. Die erstere hat den Zweck, das Leben der Bienen und den Fortgang ihrer Thätigkeit zu sichern und geschieht in den trachtlosen Zeiten oder dann, wenn zwar eine Weide vorhanden ist, aber wegen der Ungunst der Witterung nicht beflogen werden kann, was besonders für Schwärme und Ableger ungünstig ist. Die Speculationsfütterung kann bei genügenden, sogar reichlichen Vorräthen im Stock und bei schon eröffneter Tracht eintreten und hat den Zweck, die Bienen zur vermehrten Aufzucht jungen Volkes oder auch zum vermehrten Ansatz von königlicher Brut zu reizen, dadurch die Volksstärke zu erhöhen und den Ertrag zu steigern.

Das erste und beste Futter, welches den Bienen gereicht werden kann, ist der Honig. Wer ihn kaufen muß, beziehe ihn aus verläßlicher Quelle. In manchen Ländern der Welt, die sich durch ihren Honigreichthum auszeichnen, wird das Geschäft des Honigauslassens nicht

nur sehr unappetitlich, sondern auch derart betrieben, daß der Honig in Gährung kommt und die Stöcke, welche davon gefüttert werden, der gefährlichsten Krankheit, der Faulbrut (siehe nächstes Kapitel) anheimfallen können. Solcher Honig wird vielfach im Handel ausgeboten. Gekörnter oder cristallisirter Honig kann von den Bienen nur dann genossen werden, wenn sie zu seiner Auflösung Wasser haben oder holen können; setzt man ihn in Geschirren zu, so läßt man ihn zuvor in der Wärme zergehen. Im Herbst und Winter wird der Honig dickflüssig, im Frühling und Sommer, zur Zeit des lebhaften Flugs dünnflüssig gefüttert, etwa in der Mischung von 4 Theilen Honig und 1 Theil Wasser; namentlich geschieht die Speculationsfütterung mit dünnflüssigem Honig, weil derselbe die Bereitung des Futterbrei's für die Brut erleichtert, für welchen das Wasser nöthig ist.

Wer keinen Honigvorrath hat, kann zum Ersatz Zucker, namentlich den braunen Kandis- oder den Kristallzucker verwenden. Schreiber dieses Büchleins füttert seit Jahren mit Kandis und ist vollkommen damit zufrieden. Im Winter kann man ihn sogar in ganzen Stücken trocken zusetzen und den Bienen die Auflösung überlassen. Dies geschieht bei Strohkörben sehr einfach und ohne alle Störung. Man nimmt ein größeres Glas mit umgebogenem Rand, etwa ein solches, das zur Aufbewahrung eingemachter Früchte dient, füllt es so mit den Kandisstücken, daß diese sich selbst fest darin halten und setzt es umgestülpt auf das geöffnete Spundloch, indem man den Rand luftdicht mit Lehm verstreicht. Die von innen aufsteigende Wärme zusammen mit der äußeren Kühle bewirkt innen einen wässerigen Niederschlag, wie an den schwitzenden Fenstern, und mit Hilfe desselben lösen die Bienen den Zucker nach und nach auf und zehren geräuschlos und ohne Gefahr der Erkältung oder Verunreinigung an dem Futter fort, welches selbst im strengsten Winter wiederholt zugesetzt werden kann, doch

ſo, daß darüber zur Abhaltung des Lichts und allzugroßer Kälte eine Bedeckung angebracht wird. Sonſt füttert man den Kandis aufgelöst, auf 1 Pfund 1 Schoppen Waſſer oder etwas weniger.

Neuerdings iſt die Fütterung von Milch aufgekommen und als höchſt wirkſames Mittel zur Beförderung des Bruteinſchlags ſehr gerühmt worden. Man nimmt auf 1 Schoppen (½ Liter) ſüßer Milch 1 Pfund guten weißen Hutzucker, den man zuvor in ein wenig warmem Waſſer aufgelöst hat, gibt dazu eine ganz kleine Portion Salicylſäure, halb erbſengroß (in der Apotheke in Pulverform zu haben), zur Verhütung etwaigen Nachtheils in Folge von Säure, kocht beides miteinander auf und gibt jedem Volk ſeine Portion davon, nachdem die Milch abgekühlt iſt. Iſt das Wetter zum Flug günſtig, ſo kann man die Milch lauwarm füttern, wo nicht, ſo wird ſie kalt zugeſetzt. Als Nothfutter darf die Milch nur im Wechſel mit Honig und Zucker, aber nicht allein gereicht werden; zur Speculationsfütterung genügt ſie allein und zwar 2—3 Mal die Woche ein Trögchen.

Die beſte Tageszeit zur Fütterung iſt der Abend. Es lockt nämlich das Futter, ganz beſonders der Honig, ſehr leicht fremde Bienen an, die als Räuber und Näſcher gerne mitzehren möchten, über Nacht iſt dies nicht zu befürchten. Die Milch hat ſolchen lockenden Geruch nicht, ſie kann alſo zu jeder Tageszeit zugeſetzt werden. Strohkörbe füttert man von der Spundöffnung aus, Mobilſtöcke über dem Rähmchenroſt des Brutraums, indem man ein Deckbrettchen abhebt oder zur Eröffnung eines Durchgangs ein wenig verſchiebt, oder auch auf dem Bodenbrett hinter der Glasthüre, unter welcher ein Durchgang angebracht iſt. Die Futtergeſchirre können hölzern oder irden oder von Zinkblech ſein; in kalter Jahreszeit taugen die hölzernen am beſten. Man füttert in Tellern oder Trögchen oder in umgeſtülpten, mit mehrfach zuſammengelegter Leinwand umbundenen Gläſern,

letztere bei Strohkörben anwendbar; in den Tellern muß das Futter mit Stroh oder Häckſel überdeckt werden, damit die Bienen nicht ertrinken; Trögchen erhalten zur Abwendung dieſes Nachtheils eine gleiche Bedeckung oder eine floßartige Schwimmdecke, auf welcher die Bienen ſich nicht einmal am Futter verunreinigen. Hölzerne Teller und Trögchen mit Schwimmdecke liefert neben anderen G. Dathe in beſter, zweckdienlichſter Qualität. Die Geſchirre müſſen immer wieder gereinigt werden. Ganz niedere Futtergeſchirre können auch wohl unter die Rähmchen auf dem Bodenbrett aufgeſtellt werden, nur nicht bei größerer Kälte, weil da die Bienen weder leicht herab- noch leicht wieder aufſteigen können. Trögchen können in wärmerer Jahreszeit auch hinter den Rähmchen, oder auf dem Untertheil derſelben, wenn die Waben noch nicht voll ausgebaut ſind, aufgeſtellt werden. Wer Honigwaben zur Verfügung hat, ſtellt einfach dieſe in Rähmchen den Mobilſtöcken ein oder legt ſie den Strohkörben über dem Spund auf zur Nothfütterung. Für Mobilſtöcke laſſen ſich auch breitere Rähmchen anfertigen, welche in ihrem Lichtenraum 2 oder 3 Trögchen zur Fütterung enthalten. Bei der Milchfütterung iſt es zu empfehlen, die Bienen durch Beträufelung des Geſchirrs mit Honig auf das Futter aufmerkſam zu machen.

In ſolchen Gegenden, welche im beginnenden Frühling den Bienen wenig Blumenmehl darbieten, kann man denſelben Getreidemehl vorſetzen, wovon man ein Quantum in der Nähe des Stands in den Zellen eines Wabenſtücks vorſetzt, indem man daneben für den Anfang etwas Honigwaſſer aufſtellt, um die Bienen darauf aufmerkſam zu machen. Sie tragen davon Höschen ein.

2. Verſtärkung ſchwacher Völker.

Der Grund der Volksſchwäche kann am Haupt oder an den Gliedern liegen. Iſt die Königin nicht mehr taug-

lich genug, so ist sie zu wechseln. Ist aber die Königin noch gut, aber durch die Schwäche des Volks im Eierlegen beschränkt, so läßt sich dem Volk durch speculative Fütterung, aber auch durch Verstärkung helfen. Letztere geschieht bei Mobilstöcken durch Einstellen von Bruttafeln aus starken Stöcken. Man nimmt zur Zeit der besten Tracht Brutwaben mit vorwiegend bedeckter, dem Auslaufen naher Brut und gibt sie nach Abkehrung der Bienen zu, das erste Mal nur eine Wabe, nach einigen Tagen zwei, später, wenn nöthig mehr, bis die genügende Stärke erlangt ist.

Strohkörbe und Mobilstöcke lassen sich ferner durch Verstellen mit starken Völkern verstärken. Dasselbe geschieht zur Zeit der besten Tracht in den besten Stunden des Tages. Die in den fremden Stock einkehrenden Trachtbienen sind friedlich und werden, weil sie statt zu rauben, etwas zubringen, friedlich empfangen. Die versetzten starken Völker werden wohl geschwächt, können aber bei der Menge der vorhandenen Brut doch noch gut bleiben.

Ein weiteres Mittel zur Verstärkung ist die völlige Vereinigung zweier Völker.

3. Vereinigung von Bienenvölkern.

Vorbedingung der Vereinigung ist, daß die Völker, welche man zu andern Völkern schlagen will, zuvor entweiselt werden, und zwar so zeitig, daß sie bei der geschehenden Vereinigung sich schon weisellos fühlen und so vollständig, daß auch alle etwaige Hoffnung durch Ausbrechen angesetzter Weiselzellen abgeschnitten wird.

a) Soll nun Mobilstock mit Mobilstock vereinigt werden, so geschieht dies am leichtesten, wenn die Stöcke Nachbarn sind und zwischen ihnen ein Verbindungsweg vorgesehen ist (Zwillingsstöcke, Mehrbeuten). Man öffnet diesen Weg und das weisellose Volk wird sich dem

weiſelrichtigen allmählich anſchließen. Iſt die letzte Brut ausgelaufen, ſo nimmt man die Waben weg, worauf alles Volk zum Nachbar überlaufen wird.

Andernfalls drängt man das aufzuhebende Volk auf wenige Waben zuſammen, ſtellt dieſe in den Honigraum des andern Mobilſtocks ein, beräuchert ſowohl die fremd hinzukommenden als die einheimiſchen Bienen tüchtig, um ſie theils einzuſchüchtern, theils ihnen einen gleichen Geruch zu geben, fährt, wenn dennoch Beißerei entſtehen ſollte, mit Räuchern fort, bläst auch durch's Flugloch Rauch ein und ſchließt endlich den Stock, worauf ſich die zugeſetzten Bienen in den Brutraum ziehen werden. Befördert wird die Befreundung noch dadurch, daß man das zuzuſetzende Volk mit Honigwaſſer beſpritzt, welchem etwas Meliſſen- oder Pfeffermünzgeiſt zugeſetzt worden iſt. An einem der folgenden Tage werden die zugeſetzten Waben abgekehrt und entfernt.

Sehr praktiſch iſt es, die Völker durch ein in hölzernen Rahmen gefaßtes Drahtgitter auf einen oder ein paar Tage zu trennen. Ein ſolcher „Drahtſchied" hindert ſie, ſich feindlich anzufallen und durch die Berührung, die er dabei geſtattet, nehmen die Bienen allmählich den Geruch von einander an.

b) Soll ein Volk im Strohkorb mit einem Mobilſtock vereinigt werden, ſo muß das Volk im Strohkorb zuerſt abgetrieben, ſodann die Königin geſucht und eingeſperrt werden. Am Spund oder im Haupt des leeren Korbs, in welchem die Abgetriebenen untergebracht worden ſind, wird nun die Königin im Käfig zugeſetzt oder eingeſteckt, damit das Volk ſich um ſie ſammle. Iſt dies geſchehen, ſo nimmt man die Königin weg und einige Stunden hernach, wenn die Bienen ihre Weiſelloſigkeit fühlen, ſchöpft man ſie unter tüchtiger Beräucherung und Beſpritzung mit wohlriechendem Honigwaſſer in den Honigraum des Mobilſtocks. Auch kann man die Bienen aus dem Strohkorb zunächſt in einen Kaſten mit leeren Waben

verbringen und sie dann mit den Waben ganz wie oben unter a angegeben worden, zusetzen.

c) Bei Vereinigung von Strohkorb und Strohkorb kann man ähnlich verfahren. Man treibt die Bienen ab und setzt sie nach geschehener Entweiselung und Bespritzung auf den besetzten anderen Stock, dessen Spund ausgezogen worden ist. Ebenso kann man den Korb mit den abgetriebenen Bienen als Untersatz unter den andern stellen, worauf die Bienen des oberen Stocks herabkommen, die unteren belecken und sich mit ihnen befreunden und diese schließlich zu den andern hinaufziehen. Wo der Raum im Stand ein solches Auf- und Untersetzen nicht zuläßt, vollzieht man das Geschäft in einer Tenne oder an einem andern geeigneten Ort und läßt die Bienen über Nacht dort stehen. Schneller geschieht die Vereinigung, wenn das abgetriebene Volk im umgekehrten Strohkorb untergesetzt wird, derart, daß dieser Korb in einem Strohring auf's Haupt gesetzt und die beiden Körbe mit ihren Mündungen, Rand auf Rand, zusammentreffen, in welchem Falle man die Berührungsstelle noch mit einem Tuch umschlingt. Oder man nimmt den Zuchtstock bei Seite, stellt ihn auf 2 schmale Leistchen und eröffnet dadurch ringsum einen Zugang, stößt die abgetriebenen Bienen auf ein Brett aus, bespritzt sie und läßt sie in den Zuchtstock einlaufen. Endlich läßt sich ein Strohkorb ganz einfach auch dadurch vereinigen, daß man ihn nach reichlicher Bespritzung der Bienen in den Wabengassen ohne alle Entweiselung und Abtreibung dem andern als Untersatz unterstellt. Es kommen dann die Bienen von oben herab, lecken an den unteren, befreunden sich mit ihnen, diese ziehen hinauf, die untere Königin wird im Aufsteigen oder schon vorher getödtet und der Honigvorrath von unten hinaufgetragen. Auf diese Weise bleibt der Bau erhalten. Der Untersatz kann, wenn die letzte Brut ausgelaufen ist, entfernt werden.

Die Vereinigung ist immer nur Abends, wenn

die Bienen den Flug einstellen, müde und darum friedlicher sind, zu vollziehen. Was die Jahreszeit betrifft, so geschieht sie entweder im Frühling vor der Haupttracht an Schwächlingen, oder nach der Tracht im Herbst an Stöcken, die man als überzählige einbrechen will oder deren Untergang über den Winter zu befürchten ist.

4. Uebersiedlung aus dem Strohkorb in den Mobilstock.

Ein ganzes Volk sammt Bau aus dem Strohkorb in einen Mobilstock zu verpflanzen, ist ein schwieriges und unangenehmes Geschäft, zu welchem der Anfänger sich nicht leicht entschließen soll und welches bei weiterer Ausdehnung des Betriebs als unnöthig zu betrachten sein wird. Will man es doch vornehmen, so ist die richtige Zeit dazu diejenige, in welcher die Stöcke noch weniger Brut und Honig enthalten, dagegen sich bald zum Bauen anschicken. Ersteres erleichtert dem Züchter das Geschäft, letzteres läßt eine baldige Befestigung und Ausbesserung des übersiedelten Baues hoffen. Die beste Zeit ist also die Zeit der beginnenden Tracht. Man macht aus dem Strohkorb einen Triebling nach Vorschrift auf S. 93. Hierauf löst man die Waben von der Seitenwand. Macht das Herausnehmen derselben Schwierigkeit, so wird der Strohkorb bis auf die Decke zerschnitten. Sodann löst man sie sorgfältig von der Decke ab, säubert sie von den Bienen, schneidet sie zu, daß sie in die Rähmchen passen, bindet sie mit Schnur oder schmalem Band darein, stellt sie hierauf in die Mobilbeute und läßt die Bienen zulaufen. Die Königin soll womöglich ausgefangen und einstweilen im Weiselkäfig aufbewahrt werden. Man hat sich sehr zu hüten, daß sie nicht zerquetscht oder sonst verletzt wird. Nach einigen Tagen, wenn die Waben durch die Bienen genügend befestigt und vollends geordnet sind, werden die Schnüre

entfernt. Anstatt einen Triebling zu machen, kann man das Volk auch betäuben, wie folgt.

5. Betäuben und Tödten.

Wie man die Bienen durch Tabaksrauch oder durch Rauch von leichtem Torf, faulem Holz einschüchtern kann, ist schon des öftern erwähnt worden. Man kann sie aber auch für eine kurze Zeit völlig betäuben, was vorzugsweise bei den Strohkörben seine Anwendung findet, aus welchen ein Volk schwierig herauszubringen ist. Man legt einen Strohring auf ein Standbrett, stellt in die Mitte ein kleines irdenes Geschirr ein, legt darein ein kleines Stück einer glühenden Kohle, darauf ein Stück von trockenem Bovist (ein Gewächs aus der Klasse der Schwämme, welches in der Apotheke zu haben ist) in der Größe eines Taubeneies, setzt das Volk im Strohkorb nach Verstopfung des Fluglochs und Wegnahme des Standbretts rasch auf den Ring und umschließt die Verbindungsstelle durch ein Tuch. Binnen Kurzem brausen die Bienen auf, allmählich läßt das Getöse nach, dagegen hört man im Stock ein Pratzeln, die Bienen fallen von den Waben herab in den Ring, der Rauch vom Bovist hat sie betäubt. Damit sie an dem Bovist sich nicht verbrennen, überdeckt man das Geschirr mit einem Drahtgeflecht. Doch bleiben immer noch Bienen in den Wabengassen zurück, von denen man einen Theil noch durch Klopfen herabfallen macht. Nun sucht man rasch die Königin unter den betäubten Bienen; ist sie oben geblieben, so läßt sie sich nur durch Ausbrechen des Baues finden. Die Bienen bleiben etwa eine halbe Stunde im Zustand der Betäubung und sind nachher wieder ganz gesund. Während derselben können sie mit einem andern Volk vereinigt werden. Das Mittel soll nur zur Zeit geringeren Bruteinschlags angewendet werden.

Ob es recht und zweckmäßig sei, Völker zu tödten,

darüber siehe S. 129. Hier fragt es sich nur, welches für ein Volk, das man dem Tode geweiht hat, der leichteste und sicherste Tod sei. Man greift fast überall zum Schwefel und bereitet den Bienen dadurch einen langsamen, peinvollen Erstickungstod. Wer den nützlichen Thieren einen leichteren Tod verschaffen will, der betäube sie mit Bovist und werfe sie in ein bereit gehaltenes Geschirr mit siedendem Wasser. Sie gehen so aus dem Zustand der Betäubung plötzlich in den des Todes über, ohne etwas zu empfinden.

Fünftes Kapitel.

Von allerlei Sorgen.

Auch der Bienenhaushalt hat seine Sorgen und nicht immer blos solche, welche im Lauf der Zeit von selbst sich heben oder für welche die Bienen selbst Abhilfe schaffen können, sondern auch solche, mit welchen sie der rettenden Hand des Bienenvaters warten, der wenigstens thun soll, was er kann. Obenan steht die Sorge um die Königin.

I. Weisellosigkeit und drohnenbrütiger Zustand.

Die Königin kann an Altersschwäche sterben oder in Folge von Verirrung beim Ausflug oder im Kampf um die Alleinherrschaft oder sonstwie umkommen, ohne daß die Bienen in der Lage sind, eine neue befruchtete Mutter sich zu verschaffen. Hiemit tritt der Zustand der Weisellosigkeit ein.

Ein Stock ist der Weisellosigkeit verdächtig 1) wenn die Bienen in auffallende Unruhe gerathen und ängstlich heulend und suchend in der Wohnung und am Flugloch

hin und her laufen; diese Unruhe legt sich zwar mit der Zeit und es ist deßhalb aus der vorhandenen Ruhe nicht immer auf Weiselrichtigkeit zu schließen; aber so lange die Unruhe währt, zeigt sie starken Verdacht auf Weisellosigkeit an; 2) wenn der Flug der Bienen auffallend nachläßt; 3) wenn nach der Zeit der Drohnenschlacht noch Drohnen im Stocke beherbergt werden (s. S. 7). Gewißheit gewährt aber nur die Untersuchung im Innern. Die inneren Erkennungszeichen neben dem, daß eine Königin bei gründlichster Durchsuchung nicht zu finden ist, sind 1) das Fehlen jeglicher Arbeiterbrut zu einer Zeit, wo solche vorhanden sein sollte und könnte; 2) die Ansetzung von Weiselwiegen außerhalb der Schwarmzeit; 3) Vorhandensein von Drohnenbrut oder Buckelbrut beim Mangel jeglicher Arbeiterbrut. Letzteres Zeichen weist darauf hin, daß entweder eine drohnenbrütige Königin oder Afterweisel vorhanden sind.

Hat man es mit dem Zustand der einfachen Weisellosigkeit zu thun und hat dieser Zustand noch nicht lange angedauert, so läßt sich ganz einfach durch Zusetzen einer vorräthigen fruchtbaren Königin helfen (S. 106). Steht eine solche nicht zur Verfügung und gibt es auf dem Stande Drohnen, so hängt man eine oder mehrere Tafeln mit offener Arbeiterbrut ein sammt den darauf befindlichen Bienen, oder man setzt eine geschlossene Weiselzelle zu.

Hat man es aber mit dem Zustand der Weiselunrichtigkeit zu thun d. h. wenn vorhandene Drohnenbrut auf eine drohnenbrütige Königin oder auf eierlegende Arbeitsbienen weist, so hilft kein Zusetzen von Brut und Weiselzellen; denn aus jener wird eine Königin nicht erzogen und diese werden ausgebissen. Eine drohnenbrütige Königin muß ausgefangen werden. Sind Afterweisel da, so wird selbst eine zugesetzte fruchtbare Mutter manchmal abgestochen. Da man die Afterweisel nicht erkennen kann, so muß alles Volk in ein Transport-

kiſtchen oder eine leere Wohnung abgekehrt und vor dem Stand aufgeſtellt werden. Die Bienen fliegen durch das geöffnete Flugloch zur alten Stelle zurück, die Afterweiſel aber nehmen die Gewohnheit der Königin an und bleiben mit einem Häufchen Bienen zurück. Dieſes Häufchen beſeitigt man, indem man es tödtet oder in den Honigraum eines weiſelrichtigen Stocks wirft, woſelbſt es abgeſtochen wird. Nun tritt für das zurückgeflogene Volk wieder der Zuſtand der einfachen Weiſelloſigkeit ein, dem, wie eben gezeigt, abgeholfen werden kann.

Sind keine Drohnen vorhanden, ſo kann man ſich von zugeſetzter Brut eine Hilfe nicht verſprechen und vereinigt ein ſolches Volk mit einem andern. Dies iſt überhaupt im Frühling und im Herbſt beſonders bei ſchwachen Völkern anzurathen; im Frühling kann ein weiſelloſes Volk durch Verſtärkung eines anderen Nutzen bringen; im Herbſt entnimmt man ihm alle ſeine Vorräthe.

II. Krankheiten.

1) Zur Zeit der Honigtracht kommt es hin und wieder vor, daß Bienen in größerer Zahl auf dem Boden vor dem Stand mit krampfhaften Bewegungen auf dem Rücken liegen oder umherkrabbeln. Die Urſache iſt wahrſcheinlich ungeſunde Nahrung. Man nennt dieſe Erſcheinung Maikrankheit oder Tollkoller. Sollte das Uebel in bedenklichem Maße auftreten, ſo reiche man gutes lauwarmes Futter.

2) Ein langer und kalter Winter, in welchem die Bienen zu lange von der Entleerung der Auswurfſtoffe zurückgehalten werden, kann, insbeſondere in Verbindung mit Hunger und Durſt oder mit ungeſunder Nahrung den Ausbruch der Ruhr zur Folge haben. Die Bienen, welche ſonſt ſich ſtets außerhalb der Wohnung entleeren, beſchmutzen bei der Ruhr den Stock, die Waben, wie ſich ſelbſt

und es entsteht im Stock ein übler Geruch. Während des Winters einen ruhrkranken Stock zu kuriren, ist mit großer Schwierigkeit verknüpft. Oft hebt sich das Uebel von selbst, wenn die Bienen am ersten warmen Frühlingstag sich säubern können. Unter allen Umständen muß die Wohnung, sobald es die Witterung erlaubt, gereinigt oder mit einer reinen vertauscht werden. Fütterung mit lauwarmem Honig befördert die Genesung. Ist Hunger und Durst mit im Spiel, so muß schon im Winter gefüttert oder Wasser zugebracht werden.

3) Die schlimmste Krankheit ist die Faulbrut, ein Uebel, welches, wie der Name besagt, die Brut befällt und in der fauligen Zersetzung derselben besteht. Manchmal stirbt ein Theil der unbedeckelten Brut in Folge von Erkältung ab. Dies ist nicht sehr gefährlich; die Bienen schaffen die todte Brut zum Stock hinaus. Aber es gibt eine schlimme Art von Faulbrut, bei welcher die Brut im Larvenzustand gesund bleibt, aber nach der Bedeckelung im Nymphenzustand in Fäulniß übergeht. Die Zellendeckel sinken ein, in ihrer Mitte ist meist eine Durchlöcherung wie von einem Nadelstich wahrzunehmen. Oeffnet man eine Zelle, so sieht man die Larve zu einer braunen, zähen, schleimigen Masse zersetzt. Auf dem Boden finden sich bräunliche oder schwarze Körnchen, welche zerrieben eine schleimige Masse geben. Ein pestartiger Geruch erfüllt den Stock. Das Volk zeigt sich lässig und bleibt in allem zurück.

Beschränkt sich das Uebel auf einen einzelnen Stock, so hat man es meist mit der sogenannten gutartigen Faulbrut zu thun. Sie hört oft auf, wenn die Brutwaben weggenommen oder die Stücke mit fauliger Brut aus denselben ausgeschnitten worden sind, wenn der Stock warm gehalten und mit gesundem Futter, dem ein wenig Salicylsäure beigemischt ist, versehen wird.

Mitunter aber geht sie in die bösartige Faulbrut, die eigentliche Bienenpest über. Mit denselben Erschei-

nungen auftretend, bricht die Krankheit ansteckend zur Rechten und zur Linken aus, übertragen durch die Luft, durch Bienen und Waben, selbst durch die Hand des Züchters — der Schrecken der Bienenstände! Die Untersuchungen über die Ursachen dieser Art von Faulbrut sind noch nicht geschlossen. Ziemlich allgemein anerkannt ist, daß zahllose Pilze, welche auf den faulenden Larven unsichtbar für das bloße Auge sich bilden, wo nicht die erste Ursache, so doch das Ansteckungsmittel der Krankheit sind. Zu ihrer Heilung wendet man neuerdings nach dem Vorgang des Gutsbesitzers Hilbert in Preußen äußerlich und innerlich die Salicylsäure an und zwar, wie viele Stimmen bezeugen, mit bestem Erfolg, aber freilich, wenn man auch die angesteckten Brutwaben retten will, in sehr mühsamer und zeitraubender Weise. Tritt das Uebel im späteren Sommer auf und hat es sich nur auf wenige Stöcke ausgedehnt, so ist es das Einfachste, die kranken Stöcke einzubrechen, die Brutwaben behutsam bei Seite zu bringen und sie zu verbrennen, die übrigen Waben aber, die Rähmchen und die Wohnungen zu reinigen und von den feinen ansteckenden Peststoffen auf die sogleich anzugebende Weise zu befreien.

Zur Rettung eines kranken Stocks und zur Reinigung (Desinfection) alles Zugehörigen wendet man folgendes Verfahren an. 5 Gramm reiner krystallisirter Salicylsäure (in der Apotheke um 20 ₰ zu haben) werden in einer kleinen Flasche mit 40 Gramm reinen Weingeists aufgelöst und gut verkorkt. Hierauf nimmt man ein Schüsselchen voll gekochten reinen Wassers, lauwarm, wägt es und gibt aus der Flasche so viel Tropfen Salicylspiritus zu, als das Wasser an Grammen wiegt, also auf 1 Gramm Wasser einen Tropfen. Mit diesem Wasser wird nun alles bestäubt, Wabe für Wabe sammt den Bienen, sammt der offenen und bedeckten Brut, die Rähmchen und die Wohnung selbst. Zum Bestäuben dient am besten ein sogenannter Refraicheur (sprich Refräschör), ein Glasfläschchen, an dem eine Schnauze mit sehr feinen Oeffnungen, sowie ein kleiner Schlauch angebracht ist, in welchen man Luft einbläst, um das Wasser durch jene Oeffnungen als einen Staubregen hinauszublasen (aus Glashandlungen zu beziehen). Will man nun den ganzen Bau, also auch die Faulbrut enthaltenden Zellen retten, an-

ſtatt ſie auszuſchneiden und zu vertilgen, ſo kehrt man ſämmtliche Bienen von den Brutwaben ab, nimmt ein abgeſtrichenes Zündhölzchen, umwickelt es mit ein wenig Baumwolle, taucht es in eine Miſchung von halb Waſſer und halb Salicylſpiritus, durchſticht damit die Zellendeckel und fährt mit dem getränkten Hölzchen darin herum, indem man es für jede Zelle friſch eintaucht. Oder man nimmt eine kleine Glasſpritze, füllt ſie mit der angegebenen Miſchung, durchſticht mit der Spitze die Zellen nnd ſpritzt in jede etwas hinein. Dieſe äußerliche Behandlung iſt alle 8 Tage zu wiederholen, bis das Uebel verſchwunden iſt. Hand in Hand damit geht die innerliche Anwendung der Salicylſäure. An jedem zweiten Abend wird dünnflüſſiges Futter von etwa $^1/_6$ Liter Honig oder Zuckerlöſung mit Zugabe von 30—50 Tropfen Salicylſpiritus gereicht. Hilbert bezeugt aus ſeiner Erfahrung und vielen erhaltenen Zuſchriften von dieſem Heilverfahren: „Das Schreckbild der Faulbrut iſt für immer dahin“. (Bienenzüchter mit Großbetrieb finden für den Fall weiterer Ausdehnung der Faulbrut nähere Anweiſung in der Bienenzeitung von A. Schmid in Eichſtädt, 1876, S. 254 ff.).

III. Sonſtige Gefahren.

1) Gewohnt, den Honig zu nehmen, wo ſie ihn erlangen können, fallen die Bienen gerne über ſchwächere Stöcke her und wenn dieſe die ungebetenen Gäſte ſich nicht vom Halſe ſchaffen können, wird der Zuzug größer und lockt am Ende alles herbei, derart, daß die Räuberei über den zuerſt betroffenen Stock ſich ausdehnt und zu einer allgemeinen Gefahr wird. Dies geſchieht am eheſten vor und nach der Trachtzeit. Leichter iſt es, der Gefahr vorzubeugen, als ihr in ihrer höchſten Steigerung zu begegnen. Man halte keine Schwächlinge: hat man ſie doch, wie z. B. Weiſelzuchtſtöcke ihrer Beſtimmung nach ſchwach ſind, ſo verenge man ihnen das Flugloch. Iſt die Räuberei trotzdem im Gang, ſo verſucht man das Flugloch durch einen Anſatz von feuchtem Lehm zu verengern und zugleich zu verblenden. Zuletzt müſſen die beraubten oder auch die raubenden Stöcke weggebracht, in's Dunkel geſtellt oder des Morgens oder Abends auf einen entfernten Stand geſchafft werden.

2) Zunächst nur den Waben, namentlich den älteren, eben damit dem Bienenhaushalt gefährlich, ist die Made der Wachsmotte. Starke Völker lassen dieselbe nicht aufkommen; in schwächeren Stöcken aber kann sie die Uebermacht gewinnen und sich in erstaunlichem Maße mehren. Fleißige Reinigung des Bodenbretts und der Wände von allem Wachsgemüll und Mottengespinnst, sowie der Waben, in denen sich die Maden eingesponnen haben und woraus man sie mittelst eines Häkchens herauszieht, ist das natürliche Mittel zur Abwehr. Ist die Zerstörung schon zu weit gekommen, so muß der Bau eingebrochen werden. Außerhalb des Stocks werden die Waben dadurch geschützt, daß man sie in gut verschließbarem Kasten aufbewahrt und darin von Zeit zu Zeit einschwefelt. Der Schwefeldampf tödtet Eier und Maden der Motte unfehlbar.

3) Mäuse dringen im Winter gerne in die Stöcke ein und stiften durch Beunruhigung der Bienen, Benagung des Baues und Aufzehrung von Bienen Schaden. Sie werden abgehalten, wenn man am Flugloch nur eine bis drei Oeffnungen übrig läßt, die gerade groß genug für den Durchgang einer Biene sind. Im Uebrigen stellt man ihnen Fallen. Sonst sind den Bienen eine Anzahl von Vögeln gefährlich. Manche Biene kommt in dem Netze der Spinne elend um. Dem Honig gehen die Wespen und Horniſſe nach, letztere fangen auch Bienen im Flug weg; die Ameiſen lieben den Honig ebenfalls. Doch ist der Schaden, den die letztgenannten Feinde stiften, nicht eben bedeutend.

Sechstes Kapitel.

Von der Ernte.

Die Ernte, welche der Bienenvater von seinen Völkern hofft, hängt zunächst davon ab, in welchem Maße den Bienen selbst der Tisch draußen auf der Flur gedeckt wird. Kann nun der Mensch den Segen draußen nicht hervorbringen, so kann er doch durch umsichtige Pflege und Leitung der Bienen sich einen reicheren Antheil davon verschaffen. Was für diesen Zweck zu thun ist, das ist schon bisher da und dort besprochen worden, daher es hier nur einer kurzen Zusammenstellung bedarf.

Das Haupterforderniß ist, daß die Völker schon zur Zeit der Eröffnung der Volltracht tüchtig erstarkt sind und ihre Kraft während derselben nicht durch zu vieles Schwärmen sich zersplittert. Dies vorausgesetzt lassen sich zur Beförderung des Ertrags noch weiter folgende Mittel anwenden: 1) Scheidung von Brut- und Honigraum (s. S. 49, 52); 2) im Brutraum möglichste Beschränkung der Drohnenbrut (S. 6, 21) durch Beseitigung des Drohnenwachses, an dessen Stelle Waben mit Arbeiterzellen zu setzen sind, oder künstliche Waben, auf welchen die Anfänge von Arbeiterzellen enthalten sind. 3) Beschränkung der Arbeiterbrut im Brutraum durch Verkleinerung des letzteren (Vorschieben des Scheidebrettes), was jedoch nicht vor Mitte Juni geschehen darf; 4) Einstellen von leeren Waben in den Honigraum; 5) wenn möglich Transportirung der Stöcke in andere Gegenden, in welchen sich eine reiche Tracht findet zu einer Zeit, wo solche zu Hause mangelt (Wanderbienenzucht). — Starken Völkern gebe man zur Zeit der größten Hitze Lüftung.

Sobald die letzte Wabe des Brutraums vom Honig glänzt, öffnet man den Honigraum. Geleert werden die

Honigräume nicht erſt am Schluſſe der Trachtzeit, ſondern eben, wenn ſie gefüllt ſind; wer ſie erſt am Schluſſe der Tracht angreifen zu dürfen meint, der benimmt ſich ſelbſt die Freude, ſie zwei- oder dreimal zu leeren, was in guten Jahrgängen ſehr leicht ſich darbieten kann. Sind die letzten Waben gefüllt, ſo läßt ſich annehmen, daß der Honig im Allgemeinen ſeine Reife erlangt hat (S. 18). Sämmtliche Waben werden mit den darauf ſitzenden Bienen auf einen Wabenknecht, oder, was beſſer iſt, in eine dazu eingerichtete Kiſte mit beweglichem Deckel eingehängt, von wo aus man dann jede wieder einzeln vornimmt und die Bienen durch Beräucherung und Beſtreichen mit der Feder in den Honigraum zurückzulaufen veranlaßt.

Der Honig wird kalt ausgelaſſen. Die alte Weiſe iſt, die Waben zu zerbrechen und den Honig vom Wachſe ablaufen zu laſſen. Wer Mobilbau hat, verſäume nicht, ſich zur Ausſcheidung des Honigs der *Schleudermaſchine* zu bedienen, durch welche nicht nur die Ausſcheidung in kürzeſter Friſt geſchieht, ſondern hauptſächlich die Waben erhalten werden, ſo daß ſie dem Stock leer ſofort zurückgegeben oder, nachdem ſie von den Bienen abgeleckt worden, zu künftiger Verwendung im Honigraum oder für Schwärme (Arbeiterwachs) zurückgeſtellt werden können. *Ein alſo gewonnener Vorrath von leeren Waben leiſtet ganz ausgezeichnete Dienſte* und eben deßhalb macht ſich die Anſchaffung einer Schleudermaſchine ſehr bald bezahlt.

Die überflüſſigen, zu alten und untauglichen Waben werden mit Waſſer gekocht und die ſiedende Maſſe entweder durch ein Tuch gepreßt, welches nach Art naſſer Wäſche gewunden wird, oder in einem Säckchen durch eine Preſſe ausgedrückt, die jedenfalls gründlichere Arbeit liefert. In einem größeren Geſchirr mit Waſſer, wohin man die Maſſe ablaufen läßt, ſcheidet ſich dann das Wachs durch Erkalten aus, worauf es in möglichſt

warmem Wasser gewaschen, mit geringem Zusatz von Wasser über dem Feuer wieder zum Schmelzen gebracht, durch ein Tuch geseiht und in ein mit Wasser befeuchtetes Geschirr abgegossen wird, welches man bis zur völligen Erkaltung und Verdichtung zugedeckt läßt. Ein etwaiger unreiner Satz am Boden des gewonnenen Wachsstücks wird weggeschnitten.

Siebentes Kapitel.

Von der Ueberwinterung.

I. Ein- und Durchwinterung.

Gegen das Ende des Sommers werden die ersten Vorbereitungen zur Einwinterung getroffen. Es werden diejenigen Völker ausgeschieden, welche man nicht in den Winter nehmen will. Die Zahl derselben richtet sich nach dem Stand und Plan des Betriebs. Eingebrochen oder cassirt werden vor allem kranke, schwache und unfähige Stöcke, solche, die einen über 5 Jahre alten Bau oder eine dreijährige Königin haben, wenn man ihnen nicht entbehrliche rüstige Königinnen zusetzen kann. Die Bienen der eingebrochenen Stöcke werden den übrigen Stöcken zugegeben (S. 115); nur wenn ihre Menge zu groß wäre für die Unterbringung, wie nach außerordentlich starker Vermehrung der Völkerzahl während des Sommers, ist es gerechtfertigt, einen Theil zu tödten (S. 120). Leere oder entleerte Waben werden gut aufbewahrt und eingeschwefelt.

Nur gesunde, weiselrichtige und starke Völker werden zu Winterstöcken bestimmt und dazu im Lauf des September zugerichtet. Mit Schwächlingen hat man nichts

als Noth, Kosten und Verdruß. Zu einer guten Ueberwinterung gehört Folgendes.

1) Ausreichende und leicht zugängliche Nahrung. Etwa 20 Pfd. Honig sollte ein starkes Volk haben, wo nicht, so gibt man ihm Honigwaben zu oder füttert es gegen den Herbst hin, indem man reichliche Portionen auf einmal gibt. Eine Nothfütterung mitten im Winter ist besonders bei Mobilstöcken schwierig und mißlich. Ist sie dennoch nothwendig, so geschieht sie wieder am besten mit Honigwaben, oder, wenn solche nicht vorräthig sind, mit dickflüssigem Futter, welches man über dem Sitz der Bienen in einem Trögchen oder auf einem Leinwandlappen über einer oder zwei Wabengassen reicht, oder mit trockenen, aber mit feuchtgehaltenem Tuch überdeckten Kandisstückchen (siehe S. 112). — Indessen müssen die Vorräthe von den Bienen auch leicht erreicht werden können; diese dürfen von der Nahrung weder durch leere Räume, noch durch leere Waben getrennt sein; überhaupt müssen die Honigwaben alle ohne Unterbrechung hinter oder über dem eigentlichen Winternest sich befinden, widrigenfalls die Bienen bei reichem Vorrath verhungern könnten, da die Kälte sie am Vor- oder Aufrücken hindern kann.

2) Die nöthige Wärme muß zunächst durch die Beschaffenheit der Wohnung, aber auch durch die Art und Weise der Einrichtung des Wintersitzes gesichert werden. Der Winterraum soll nicht unverhältnißmäßig groß sein; alle leeren Waben sind daraus zu entfernen. Deckbrettchen und Glasthüre sollen fest verkittet bleiben, weßhalb sie von Mitte Oktober an nicht mehr ausgehoben werden dürfen. Hinter der Glasthüre wird warmhaltiges Material angelegt: Strohmatten, Kissen mit Moos oder Werg abgenäht. Auch von außen soll, wo es möglich und nöthig ist, eine Umhüllung angelegt werden. Das Flugloch ist schon nach Schluß der Tracht, noch mehr gegen den Winter hin zu verengen. Ein Stock, der

wegen geringer Volkszahl oder wegen Vernachläßigung durch den Züchter nicht genug Wärme hat, zehrt mehr und verhält sich viel unruhiger.

3) Auch im Winter bedürfen die Bienen des Waſſers, wenn auch in geringem Maß. Sie erhalten es dadurch, daß an der Decke und den Wänden der Wohnung, auch an den Waben am Rande des Winterknäuels der Bienen, ja an den am Rand ſitzenden Bienen ſelbſt ſich feuchte Niederſchläge in der Form von Waſſertröpfchen bilden, welche die Bienen auflecken. Um das zu befördern, ſorge man von vornherein dafür, daß die warmen Dünſte beſonders nicht nach oben entweichen können und halte das Haupt der Stöcke nur mäßig warm. In größerem Maß tritt das Bedürfniß auf, je mehr der Honig im Stock kriſtalliſirt iſt. Dann kann leicht die Durſtnoth entſtehen. Sie gibt ſich durch ſtarkes Brauſen des Stockes kund, ſowie dadurch, daß auf dem Boden ſich viel herabgeſchrotete Honigkörnchen finden, welche die Bienen in der Abſicht, in der Tiefe der Zellen noch etwas flüſſige Nahrung zu ſuchen, ausgeworfen haben. Machen ſich dieſe Zeichen über den Winter bemerklich, ſo muß der Stock durch Einſpritzung von Waſſer von hinten oder oben oder durch Zuſetzung von Trinkfläſchchen, welche mit einem Schwammſtückchen dicht verſchloſſen über dem Winterſitz zuzuſetzen ſind, getränkt werden. Uebrigens hat man ſich zu überzeugen, ob die Unruhe nicht durch Hunger hervorgebracht ſei.

4) Sehr ſtarke Völker können an verdorbener Luft in Verbindung mit zahlreichem Niederſchlag und Schimmel auf dem Boden und an den Waben leiden. Um der Luftnoth zu begegnen, laſſe man nicht nur das Flugloch noch ein wenig offen und durchlöchere den Zinkſchieber deſſelben, ſondern ſorge auch dafür, daß es nicht durch todte Bienen oder Eis (von den wäſſerigen Niederſchlägen) verſtopft werde. Iſt ein weiteres Flugloch an der Wohnung vorhanden, ſo wäre dieſes ſtatt durch ein

Klötzchen auch mit einem durchlöcherten Schieber oder mit Drahtgeflecht zu verschließen, um hiedurch einen Luftaustausch zu bewirken. Der gleiche Zweck wird erreicht, wenn an oder unter der Glasthüre ein Luftdurchlaß bewirkt werden kann.

5) Endlich bedürfen die Völker über den Winter der Ruhe und des Dunkels. Ruhestörung wird von Mäusen verursacht. Siehe über sie S. 126. Katzen dürfen keinen Zutritt haben, weil die Stöcke durch ihre Sprünge erschüttert werden. Können die Bienen selbst starke aber ruhige Kälte wohl ertragen, so stört sie dagegen scharfer Wind; es ist derselbe durch Schließen der Klappen oder Anbringung von Schutzbrettchen abzuhalten. Eben hiedurch ist auch, sobald die Flugzeit aufgehört hat und Frost eingetreten ist, das Licht abzusperren. Siehe Seite 65—67. Sollten doch Bienen in großer Menge auf dem Schnee erstarrt gefunden werden, so sammelt und erwärmt man sie im Zimmer in einem Topfe und läßt sie beliebigen Stöcken zulaufen, falls man nicht gerade Gewißheit hat, aus welchem Stock sie gekommen sind.

Wer über einen trockenen, gesunden, ruhig gelegenen Keller oder kellerähnlichen Raum verfügt und seine Einzelnstöcke daselbst über den Winter einstellt, verschafft ihnen den Vortheil einer gemäßigten und sich gleich bleibenden Temperatur neben völligem Dunkel. Es ist dies namentlich in rauher und hochgelegener Gegend anzurathen. Doch sollen die Stöcke erst etwa im Anfang des Dezember eingestellt werden, damit sie etwaige wärmere Mittagsstunden zu Reinigungsausflügen benützen können. In milderen Gegenden kann man die Stöcke ganz wohl auf dem Stand lassen, wenn man ihnen den nöthigen Schutz gewährt.

Auch über den Winter hat der Bienenwirth von Zeit zu Zeit über das Befinden seiner Völker sich durch's Auge und Ohr zu erkundigen. Solche, die eine auffal-

lende und anhaltende Unruhe durch Summen und Brausen anzeigen, sind rasch zu untersuchen und wenn es anders nicht geht, selbst in's Zimmer zu bringen. Den entdeckten Mängeln ist sofort abzuhelfen. Die gelöste Verkittung der Deckbrettchen und der Glasthüre ist durch Lehmverstrich zu ersetzen. Ein Volk, dessen Zustand vielleicht schon bei der Einwinterung zu Befürchtungen Anlaß gab und bei welchem der Verdacht auf Tod nahe liegt, ist durch leises Klopfen mit dem Finger um sein Leben zu befragen. Erfolgt hierauf ein augenblickliches Gesumme, so steht es gut; läßt sich dagegen auf wiederholte Anfrage keine Stimme noch Antwort vernehmen, so ist der Stock im warmen Zimmer zu untersuchen. Sind die Bienen blos erstarrt, so wird ihnen Wärme und Futter zum Leben zurückhelfen.

II. Die Auswinterung.

Der erste helle und warme Frühlingstag weckt die Bienen wieder zum Leben. Ist der Boden an solchem Tage schon schneefrei, so werden die eingestellten Stöcke hervorgeholt, die Klappen und Fluglöcher geöffnet und die Bienen halten ihr Vorspiel und ihren Reinigungsausflug. Sie entleeren sich des Unraths, welchen sie bei Gesundheit und Wohlbefinden 3 bis 4 Monate zurückhalten können. Schon hiebei werden die Völker genau beobachtet, insbesondere ist nachzusehen, ob nicht unter den herausgeschafften todten Bienen vor dem Stand eine todte Königin sich befinde, die anzeigen würde, daß ein Volk weisellos geworden wäre.

Zeigt sich nach dem Reinigungsausflug das Wetter noch unsicher und bietet die Natur weder an Pollen noch an Honig irgend eine Weide, liegt namentlich da und dort noch Schnee und Eis, so hält man die Bienen durch

Beschattung und Verdunklung vom Ausflug zurück. Ist aber schon erhöhte und andauernde Frühlingswärme eingetreten, so wird zur Frühjahrsuntersuchung geschritten. Jeder Stock wird vom Wachsgemüll und todten Bienen gereinigt und nach seinen Vorräthen, nach Weiselrichtigkeit, Gesundheit und Stärke geprüft. Weisellose Völker und solche mit drohnenbrütiger Königin werden mit andern vereinigt, ebenso Schwächlinge, wenn man ihnen nicht aufhelfen kann oder sie nicht zur Weiselzucht bestimmen will.

Von jetzt an müssen die Völker genau überwacht werden. Mit der Ausdehnung des Brutlagers steigert sich der Bedarf an Nahrung und manches Volk, das den Winter bestens überstanden, kann jetzt noch in Gefahr kommen. Die warme Bedeckung muß mit Rücksicht auf zu befürchtende Fröste wenigstens bis Mitte Mai belassen werden. Zu ihrer Erleichterung stellt man den Bienen täglich reines Wasser in der Nähe des Standes vor, welches man mit Moos bedeckt; um die Bienen darauf aufmerksam zu machen, legt man in den ersten Tagen eine Wabe mit Honigwasser zur Seite. Wo der Pollen noch fehlt, reicht man Mehl (S. 19 u. 114). Wenn die Stachelbeeren blühen, beginnt die Spekulationsfütterung (S. 111).

Ein neues Jahr ist für die Bienen angebrochen. Wir wünschen ihnen Glück dazu. Unverdrossen sind sie in ihrem Fleiß; unverdrossen sei der Bienenvater in ihrer Pflege und Wartung. Oft läßt sich's schlimm an und wird am Ende noch ganz gut; zuweilen ist der Anfang vielversprechend und der Fortgang läßt zu wünschen übrig. Im Ganzen ist und bleibt ein wohlgehaltener Bienenstand ein Schatzkämmerlein, das sich immer wieder füllt. Zudem, wer den Bienenhaushalt einmal kennen gelernt hat, der widmet ihm gerne manche übrige Stunde und findet für Geist und Gemüth viel

Freude. Wie viele Häuser gibt es, in denen Glück und Frieden rückwärts gehen, weil der Hausvater Zeit und Geld todtschlägt mit Dingen, die nichts taugen. Vom Bienenstand aber weht ein guter Geist in's Haus und ein gefüllter Honigtopf macht die Hausfrau zufrieden und die Kinder fröhlich. Darum, wer kann, fange an und wer anfängt, der treibe es auf die beste Weise!

Anhang.

Hilfsgeräthe für die Bienenzucht.

Die zum Betrieb nöthigen oder wünschenswerthen Geräthe sind im Verlauf der Darstellung bereits genannt und theilweise genauer beschrieben worden. Es bedarf deßhalb hier nur einer Zusammenstellung und Preisangabe.

Zur Anfertigung der Maschinenrähmchen bezieht man Stäbe aus einer Schnittwaarenhandlung, 100 Meter 3—4 M. und bedient sich dazu der Schneideform, welche etwa 50 ₰, der Rähmchenform, welche 1 M., des Stiftmaßes, welches 50 ₰ kosten mag. Siehe Seite 38—40. Andere Rähmchenmaschinen 4—5 M. Blechgeschirr zum Ankleben des Vorbaues S. 42, ca. 50 ₰.

Zum persönlichen Schutz dienen Bienenhauben, Bienenblousen mit Rauchloch im oder unter dem Visir 2 bis 5 M., Bienenbrillen 1 M. 20 ₰, Cigarren, Rauchpfeifen mit Schornstein 2 M. und

darüber; für größeren Betrieb bei größeren Operationen Rauchmaschine mit Blasebalg 5 M.

Zu den Arbeiten am Stock: Wabenhaken 10 ₰ oder Wabengabel 1—2 M. oder Wabenzange 1 M. Als Wabenknecht oder Wabenbock dient jede leere Kastenwohnung oder eine schließbare Kiste, in welcher man in entsprechendem Abstand Tragleisten anbringt; bei offenem Wabenbock entsteht leicht Räuberei.

Zum Einsperren und Zusetzen der Königin: Weiselkäfige, Pfeifendeckel 20—50 ₰ oder Weiselburgen S. 107, je nach Größe 2—4 M.

Zum Fangen der Schwärme: Fangbeutel Seite 79, Fig. 16, 2—3 M., für größeren Betrieb Schwarmnetze S. 83, 3—4 M.

Zum Füttern: Futterteller oder Futtertrögchen mit Schwimmdecke S. 114 das Stück 40—50 ₰.

Zur Reinigung der Stöcke, des Bodens, der Wandungen: Reinigungskrücke 1 M.

Zur Ausscheidung des Honigs: Wabenmesser zur Entdeckelung der Honigwaben 1 M. und darüber; Schleudermaschine S. 128, 15—20 M. oder mehr.

Apparat zum Auskochen des Wachses, wobei die Presse entbehrlich, ca. 9 M., Wachspresse ca. 20 M.

This book may be kept

FOURTEEN DAYS

A fine of TWO CENTS will be charged for each day the book is kept overtime.

DEMCO-291-B

of the

U[redacted]sconsin

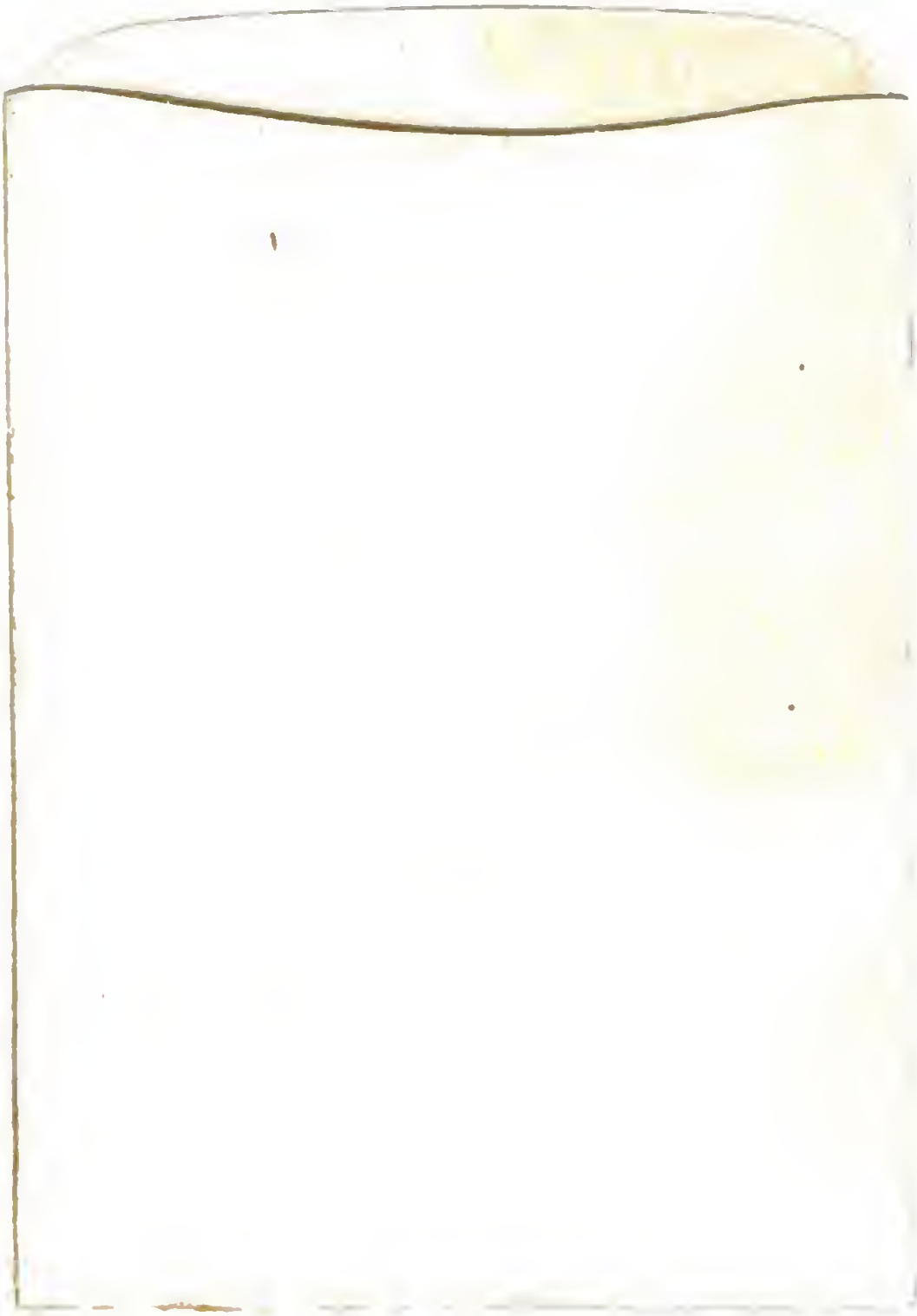
Digitized by Google

This book may be kept

FOURTEEN DAYS

A fine of TWO CENTS will be charged
for each day the book is kept overtime.

DEMCO-291-B



of the

W[redacted]sconsin

Digitized by Google

Digitized by Google